

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA REGIONÁLNÍ A ENVIRONMENTÁLNÍ EKONOMIKY

Program opatření na ochranu vod v povodí Odry

Program of Measures to Protect Water in the Odra River Basin

Student:	Bc. Anna Závodná
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Marcella Šimíčková, CSc.

Ostrava 2013

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Anna Závodná**  
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa  
Studijní obor: 6202T040 Regionální rozvoj  
Téma: **Program opatření na ochranu vod v povodí Odry**  
**Program of Measures to Protect Water in the Odra River Basin**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Ochrana vodních zdrojů v České republice
  3. Vymezení oblasti povodí Odry
  4. Hodnocení programu opatření na ochranu povrchových vod v povodí Odry
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- BÖHME, Martin a Angela BROCKMANN. *Ochrana vod*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik, 1995. 77 s.  
BRONCOVÁ, Dagmar a Vladimír PYTL. *Voda pro všechny: Vodárenské soustavy v ČR*. Praha: MILPO MEDIA s.r.o., 2006. 191 s. ISBN 80-903481-9-X.  
BROSCH, Otto. *Povodí Odry*. Ostrava: Anagram s. r. o., 2005. 323 s. ISBN 80-7342-048-1.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Marcella Šimíčková, CSc.**

Datum zadání: 23.11.2012

Datum odevzdání: 26.04.2013



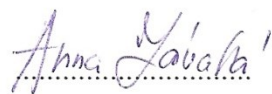
Ing. Jan Malinovsky, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě 26. dubna 2013

A handwritten signature in blue ink, reading "Anna Závodná", written over a horizontal dotted line.

Bc. Anna Závodná

## Obsah

1	Úvod.....	5
2	Ochrana vodních zdrojů v ČR.....	7
2.1	Evropská legislativa v oblasti ochrany vod .....	7
2.1.1	Rámcová směrnice .....	8
2.1.2	Nitrátová směrnice .....	11
2.2	Právní rámec ochrany vod v České republice.....	13
2.2.1	Zákon o vodách .....	13
2.2.2	Zákon o vodovodech a kanalizacích .....	19
2.3	Vodohospodářské instituce na ochranu vod v ČR.....	22
2.3.1	Vodoprávní úřady.....	23
2.3.2	Česká inspekce životního prostředí.....	24
2.3.3	Správa vodních toků.....	24
2.3.4	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (VÚVTGM) .....	25
2.3.5	Český hydrometeorologický ústav .....	26
3	Vymezení oblasti povodí Odry .....	27
3.1	Popis povodí Odry .....	27
3.1.1	Struktura území povodí Odry .....	29
3.1.2	Vnější vlivy na povodí Odry .....	31
3.1.3	Charakter povodí Odry .....	31
3.2	Hlavní tok řeka Odry .....	31
3.3	Lesnatost.....	32
3.4	Vodní toky povodí Odry.....	32
3.4.1	Říční objekty .....	33
3.4.2	Údolní nádrže .....	34
3.5	Kontrola jakosti vody .....	35
3.5.1	Ekologický stav .....	37
3.5.2	Chemický stav .....	39
3.5.3	Stav povrchových vod v povodí Odry.....	39
3.6	Kvalita povrchových vod.....	40
3.6.1	Vodohospodářská a hydrologická bilance.....	41
3.6.2	Bilanční hodnocení.....	43
4	Hodnocení programu opatření na ochranu povrchových vod v povodí Odry.....	45
4.1	Plánování v oblasti povodí Odry .....	45
4.2	Rámcový program monitoringu 2012.....	46

4.3	Monitoring .....	47
4.4	Stanovení relevance specifických polutantů.....	51
4.5	Programy opatření na ochranu povrchových vod.....	56
4.5.1	Bodové zdroje vypouštění v povodí Odry.....	57
4.5.2	Realizace opatření k omezení bodových zdrojů znečištění.....	60
4.5.3	Výsledné hodnocení opatření pro 1. plánovací období .....	71
5	Závěr.....	73
	Seznam použité literatury .....	76
	Seznam zkratk .....	79
	Seznam příloh	

# 1 Úvod

Voda je jednou z nejdůležitějších sloučenin na zemi. Je podmínkou existence všech organismů na zemi a ochrana a způsob využívání vodních zdrojů se stává i měřítkem vyspělosti každé společnosti. Omezené vodní bohatství České republiky nutí k vytváření podmínek k udržitelnému hospodaření s ní, tedy i zmírnění negativních účinků povodní a sucha.

Systém plánování v oblasti vod na území ČR vychází z evropské legislativy, konkrétně z Rámcové směrnice 2000/60/ES vodní politiky (dále jen Rámcová směrnice), schválené 23. října 2000. Rámcová směrnice ukládá povinnost vypracovávat pro vymezené vodní toky tzv. plány oblastí povodí (POP) na tři šestiletá období.

První plánovací období bylo zahájeno v roce 2010 a trvá do roku 2015. Druhé plánovací období pokračuje v roce 2016 a končí rokem 2021 a poslední zahrnuje léta 2022 – 2027. Povodí Odry, s. p. vyhotovilo v roce 2008 dle dohodnutého časového harmonogramu plán oblasti povodí Odry, který byl v roce 2009 schválen zastupitelstvy Moravskoslezského a Olomouckého kraje. Jeho součástí je i Program opatření na ochranu vod v povodí Odry.

V současnosti se nacházíme v poločase prvního plánovacího cyklu. Do roku 2012 je povinnost všech státních podniků povodí zpracovat pro Evropskou komisi souhrn míry zavedení programů opatření.

**Cílem práce je zhodnotit míru splnění „Programu opatření na ochranu vod v povodí Odry“ (dále jen Program opatření) pro období 2010 - 2015.** Jelikož se v oblasti povodí Odry nachází mnoho obcí, měst a průmyslových podniků, které vypouštějí odpadní vody do vodních toků, dochází v některých částech vodních toků v rámci povodí Odry k nadměrnému znečištění povrchových vod. Pro zhodnocení průběhu realizace bude proto předmětem analýzy skupina opatření k omezení znečištění z bodových zdrojů.

Cílem postupné implementace Plánu oblasti povodí je dosažení dobrého stavu povrchových vod ve všech vodních útvarech povodí do roku 2015 (až na stanovené výjimky). Důležitou úlohu zde plní rozsáhlý monitoring, který je zaměřen na zjišťování výskytu řady polutantů ve stanovených profilech. Monitoringem ale můžeme také zjistit, zda je sledování některých relevantních látek efektivní. Jelikož se náklady na monitorování jedné znečišťující látky (polutantu) pohybují v tisících korun, je žádoucí vybrané polutanty vyskytující se v minimálním množství v povrchových vodách vyřadit ze sledování. **Součástí řešení**

**diplomové práce je proto na základě analýzy výsledků měření vyhodnocení efektivity sledování stanovených polutantů.**

Samotná práce je rozdělena do tří částí. První obecná část je zaměřena na vymezení hlavních pojmů v oblasti vodních zdrojů na území České republiky. Vysvětluje základní rámec plánování v oblasti vod na základě podrobnějšího popisu legislativní úpravy ochrany vodních zdrojů.

Ve druhé části je konkrétně vymezeno území povodí Odry, které je blíže charakterizováno. Dále jsou nastíněny hlavní činnosti státního podniku Povodí Odry jako správce povodí, systém kontroly jakosti vod a důležitost stanovení stavu povrchových vod.

Poslední část blíže seznamuje s problematikou monitoringu povrchových vod, na základě něhož je sestavena analýza relevance pesticidů k hodnocení efektivity jejich sledování. Účelem je aplikování výsledků monitoringu do tvorby Programu opatření a v rámci něho následné zhodnocení navržených opatření k omezování bodových zdrojů, případně vnosu nebezpečných látek.

Data potřebná k vypracování diplomové práce byla získána z odborných publikací, zejména pak z webových stránek POD a ministerstev ŽP, zemědělství a průmyslu. Díky spolupráci s Povodím Odry, s. p. bylo možno opatřit informace také z jeho interních dokumentů a interního softwarového programu LabSystem.

## 2 Ochrana vodních zdrojů v ČR

Kapitola je zaměřena na vymezení legislativního základu ochrany vod. Nejprve je stručně vymezena legislativní úprava ochrany vod v rámci Evropské unie (EU), zejména Rámcová směrnice o vodě a Nitrátová směrnice, které jsou základem práva v oblasti vodní politiky členských států EU a tedy i České republiky. V další části kapitoly je vymezen právní rámec ochrany vod České republiky, zejména Vodní zákon a Zákon č. 274/2000 Sb., o vodovodech a kanalizacích (dále jen Zákon o vodovodech a kanalizacích). V závěru kapitoly je vymezeno institucionální zabezpečení ochrany vod na území ČR.

### 2.1 Evropská legislativa v oblasti ochrany vod

Rámcová směrnice 2000/60/ES ustanovuje rámec činnosti Společenství v oblasti vodní politiky. Ukládá členským státům EU povinnost zajišťovat plánování v oblasti vod. V každém plánovacím období vykonávají státní podniky Povodí činnosti, jejichž výsledkem je realizace opatření na ochranu vod. Koloběh činností plánování je zobrazen v Obr. 2.1.

**Obr. 2.1 Koloběh plánování v oblasti povodí**



Zdroj: POD



Základním krokem plánování je sledování a průběžné hodnocení stavu vodních útvarů. Po zjištění průběžných výsledků sledování následuje vyhodnocení tlaků a dopadů na vodní útvary, vymezení možných rizik, nákladů a přínosů, a následně stanovení cílů. Závěrečnými kroky jsou navržení programů opatření, jejich přijetí a následná realizace.

### 2.1.1 Rámcová směrnice

Rámcová směrnice představuje nový systém plánování. V současné době tvoří, co se týče právních úprav pro oblast vod, komplexní úpravu. Obsahuje 26 článků a 11 příloh. Důvodem vytvoření směrnice se stala potřeba sjednocení způsobů ochrany vod v rámci Společenství.

*„Rámcová směrnice obsahuje soubor všeobecných cílů, které mají vést k zachování udržitelného, vyrovnaného a spravedlivého využívání vod, ke snížení znečištění povrchových a podzemních vod, k ochraně teritoriálních a mořských vod a ke splnění mezinárodních závazků týkajících se toxických látek.“<sup>1</sup>*

Plánování v oblasti vod má splňovat hlavní cíle vodní politiky EU a zároveň působit k harmonizaci veřejných zájmů, a to v následujících oblastech:

- *ochrany vody jako složky životního prostředí,*
- *ochrany před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod,*
- *trvale udržitelného užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění požadavků na vodohospodářské služby, zejména pro účely zásobování pitnou vodou.<sup>2</sup>*

Implementace Rámcové směrnice do legislativy členských států /v ČR do Vodního zákona/ nepředstavuje pouhé aplikování technických norem, ale podstatou je stanovení nových přístupů, které vytvoří komplexní systém správy vod a vodních zdrojů. Účelem je spolupráce v rámci mezinárodních povodí bez ohledu na administrativní či národní hranice. Naplňování cílů a aktivit rámcové směrnice nesouvisí jen s vodním hospodářstvím, či ochranou přírody, důležitou roli zde hraje i zemědělství, průmysl a lesnictví. Je nutno

---

<sup>1</sup> MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MZP: Implementace rámcové směrnice EU pro vodní politiku v České republice [online]. 2004. [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/9BD37DA15E00E5F3C1256FC0005182A4/\\$file/implementace.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/9BD37DA15E00E5F3C1256FC0005182A4/$file/implementace.pdf). ISBN 80-7212-273-8.

<sup>2</sup> NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ. *Voda v české republice*. 1. Vyd. Praha: Consult Praha, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.

podotknout, že se jedná o nejsložitější směrnici Evropské komise. I proto její zpracování, projednávání a schválení trvalo téměř deset let.

Rámcová směrnice stanovila pro státní podniky Povodí časový harmonogram, který zahrnuje období od roku 2003 až po rok 2027, kdy by měla být provedena třetí revize plánů povodí. Jejím hlavním cílem je dosažení dobrého stavu povrchových vod do roku 2015, případně do roku 2027 u vod, u kterých byly přijaty výjimky. Základní činnosti, které by měla každá správa povodí postupně realizovat, jsou uvedeny v Tab. 2.1.

**Tab. 2.1 Plnění cílů pro podniky Povodí dle Rámcové směrnice**

<b>Plánované činnosti</b>	<b>Rok plnění</b>
Transpozice směrnice do národní legislativy	2003
Definování povodí, ustavení kompetentních úřadů	2003
Zahájení programů monitoringu	2006
Sestavení problematických okruhů	2007
Zahájení plánu povodí	2009
Ustanovení programů opatření	2010
<b>Zavedení programů opatření</b>	<b>2012</b>
Dosažení „dobrého stavu“ vod pro většinu vod	2015
První revize plánu povodí	2015
Druhá revize plánu povodí	2021
Dobrý stav vod (prodloužení) v schválených úsecích	2027
Třetí revize plánů povodí	2027

*Zdroj: Vodní rámcová směrnice 2000/60/ES, vlastní zpracování*

#### **a) Plán oblasti povodí**

Plán oblastí povodí je definován Rámcovou směrnicí. Správcům povodí je v rámci plánu oblasti povodí uložena povinnost zpracovávat „charakteristiky povodí, analýzy antropogenních vlivů, ekonomické analýzy užívání vod, programy monitoringu stavu vod,

*programy opatření a akční plány včetně obsahu těchto dokumentů.*<sup>3</sup> Plán povodí je v Rámcové směrnici uveden ve článku 13.

#### **b) Program opatření**

Součástí plánování je vytvoření Programu opatření na ochranu vod v povodí. Proto je také v odst. 33 definován tento konkrétní cíl dosažení dobrého stavu:

- „Dosažení dobrého stavu vod má být uplatňován pro každé povodí, aby tak mohla být koordinována opatření ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám náležejícím ke stejnému ekologickému, hydrologickému a hydrogeologickému systému.“<sup>4</sup> (článek 11, odst. 33).

Povinnost vytvoření programů opatření členským státům EU ukládá Rámcová směrnice v článku 11. Dle ní musí každý členský stát vypracovávat pro každou oblast povodí nebo součást povodí mezinárodního charakteru, program opatření. Program opatření je sestavován k dosažení environmentálních cílů. Environmentální cíle směrnice definuje v článku 4. Dosažení těchto cílů zajistí zamezení zhoršení stavu povrchových vod či jejich obnova, a to jak přírodních, tak umělých vodních útvarů. Primárním cílem je snížení znečištění prioritními látkami, zejména zastavení úniku nebezpečných prioritních látek. Všechny tyto cíle musí být naplněny do 15 let od přijetí Rámcové směrnice. To znamená do konce roku 2018.

*„Programy opatření budou zavedeny nejpozději do devíti let od data nabytí účinnosti této směrnice a všechna opatření budou realizována nejpozději do 12 let od tohoto data.“* (článek 11, odst. 7). To znamená, že do roku 2012 mají být všechna opatření zavedena a do roku 2015 realizována. Pokud bude navržen nový program opatření, je nutné jej zavést do 3 let od jeho ustanovení.

Článek 11 dále vymezuje obsah programu opatření. V programu opatření musí být zahrnuta základní opatření, případně opatření doplňující. Základní opatření představují minimální požadavky zahrnující například opatření pro ochranu vod dle právních předpisů (článek 10) k účinnému a udržitelnému využívání vody, omezení umělé infiltrace, opatření pro bodové zdroje vypouštění, zejména k zabránění znečištění a omezení jakýchkoliv nepříznivých vlivů,

---

<sup>3</sup> ENVIWEB: *Rámcová směrnice o vodní politice* [online]. [cit. 2013-02-05]. Dostupné také z: <http://www.enviweb.cz/clanek/voda/35445/ramcova-smernice-es-o-vodni-politice>.

<sup>4</sup> EUR-LEX. EUROPA: *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES* [online]. 2011. [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:CS:HTML>.

kteřé by mohly mít negativní dopad na stav vod, k předcházení vypouštění látek /způsobujících znečištění/ z technických zařízení či zmírnění důsledků povodní.

Doplňujícími opatřeními se rozumí doplnění základních opatření. Základní opatření mohou být doplněna o „omezování emisí, správní nástroje, znovuzřízení a obnovu mokřadů, omezování odběrů vody, umělé doplňování zvodnělých vrstev či opatření zaměřená na účinnost a opakované využití, mimo jiné podpora úsporných technologií v průmyslu a postupů zavlažování šetrících vodu.“<sup>5</sup> (Příloha IV, část B)

„Pro shrnutí Rámcová směrnice tedy vychází ze zásad trvale udržitelného rozvoje, navazuje na směrnici o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC), vytváří rámec pro komplexní přístup k ochraně vod (povrchových a podzemních, vnitrozemských i mořských) a s ní spojených ekosystémů (mokřady), a to jak z hlediska kvality, tak i kvantity. Rámcová směrnice rovněž přebírá a rozšiřuje řadu osvědčených ustanovení současné legislativy ES.

Cílem směrnice je zvýšená a komplexní ochrana kvality i kvantity vod, prevence zhoršování a dosažení alespoň tzv. dobrého stavu (chemického i ekologického) vod a s nimi spojených ekosystémů, jako základ pro trvale udržitelné užívání vod (vodní zdroje, rekreace, ekosystémy) a zmírňování následků povodní a sucha.“<sup>6</sup>

### 2.1.2 Nitrátová směrnice

Nitrátová směrnice, přijatá Evropskou unií (EU) byla schválena dne 12. prosince 1991. Jelikož ve vodách některých oblastí členských států EU dochází ke zvýšenému obsahu dusičnanů, který dle stanovených norem množství dusičnanů překračuje limity (díky obsahu dusičnanů ve statkových hnojivech způsobující ohrožení životního prostředí), přijala komise Nitrátovou směrnici. Důvodem bylo nalezení vhodných opatření k řešení problémů zvýšeného množství dusičnanů (proto je důležitá i pro řešení diplomové práce). Nitrátová směrnice představuje samostatný předpis, který je implementován do české legislativy, jehož hlavním cílem, stejně jako u Rámcové směrnice, je ochrana vod. Konkrétně zamezení a snížení znečišťování dusičnany ze zemědělství.

---

<sup>5</sup> EUR-LEX. EUROPA: *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES* [online]. 2011. [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:CS:HTML>.

<sup>6</sup> ENVIWEB: *Rámcová směrnice o vodní politice* [online]. [cit. 2013-02-05]. Dostupné také z: <http://www.enviweb.cz/clanek/voda/35445/ramcova-smernice-es-o-vodni-politice>.

V České republice je Nitrátová směrnice implementována do:

- Vodního zákona,
- nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu,
- do zákona o hnojivech č. 156/1998 Sb.

Směrnice vymezuje zranitelné oblasti, ve kterých se nachází voda obsahující množství dusičnanů ze zemědělských zdrojů. Zranitelné oblasti definuje jako oblasti, které jsou znečištěné dusičnany ze zemědělských zdrojů. Vyžaduje, aby byly katastrálně vymezeny a přezkoumání či úpravy se prováděly ve čtyřletých intervalech.

Na základě kritérií pro stanovení míry znečištění vod, které podle článku 3, odst. 1 musí pro oblasti znečištěných vod vymezit každý členský stát, musí být oblasti do dvou let stanovené jako zranitelné a do 6 měsíců od zjištění musí členské státy informovat komisi EU.

V Příloze 1 Nitrátové směrnice jsou určena tři základní kritéria k určení stupně znečištění vod.

1. Vnitrozemské povrchové vody určené buď k pitné vodě, anebo k jinému využívání, nesmí obsahovat množství dusičnanů vyšší, než je stanovená mezní hodnota.
2. Druhé kritérium je určeno pro podzemní vody, kde obsah dusičnanů nesmí být vyšší, než 50 miligramů na jeden litr.
3. Třetí kritérium je určeno pro vnitrozemská jezera nebo jiné útvary povrchových vod. Zjišťuje se zde, zda je v nich zjištěna eutrofizace, nebo se může v budoucnu očekávat.

Eutrofizace je v podstatě stav, kdy je ve vodě naměřen vysoký obsah živin, a to především sloučenin dusíku a fosforu. Díky zastoupení těchto sloučenin dochází k vyšší produkci řas a sinic, což zvyšuje nároky na provoz úpraven vod. Kritéria by měla být brána v úvahu při vytváření opatření dle článku 5 Nitrátové směrnice.

Součástí směrnice je povinnost vytvoření akčního programu pro zranitelné oblasti. Článek 5 Nitrátové směrnice upřesňuje, že *„akční program může být společný pro všechny zranitelné oblasti na území členského státu nebo, pokládá-li to členský stát za vhodné, mohou být stanoveny různé programy pro jednotlivé zranitelné oblasti nebo jejich části.“*<sup>7</sup> Akční program musí být do 4 let zaveden a musí obsahovat závazná opatření, která směrnice definuje jako: *„Opatření podle Přílohy III, opatření, které členské státy předešly v pravidlech správné odborné praxe v zemědělství podle požadavků článku 4,*

---

<sup>7</sup> NITRAT: Nitrátová směrnice [online]. 2013. [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: [www.nitrat.cz](http://www.nitrat.cz).

*vyjímaje ty, které byly nahrazeny opatřeními podle Přílohy III. Členské státy přijmou v rámci akčních programů další dodatečná nebo zprísněná opatření, která pokládají za žádoucí, jestliže je od počátku nebo na základě zkušeností při provádění akčních programů zřejmé, že opatření podle odstavce 4 k dosažení cílů uvedených v článku 1 nestačí. Při volbě těchto opatření posoudí členské státy jejich účinnost a s tím spojené náklady ve vztahu k jiným možným preventivním opatřením.“<sup>8</sup>*

## **2.2 Právní rámec ochrany vod v České republice**

V České republice je soulad evropské legislativy zajištěn zejména prostřednictvím Vodního zákona a zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. (dále jen Zákon o vodovodech a kanalizacích), dále zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jiných.

Vzhledem k cíli diplomové práce jsou stěžejními zákony Vodní zákon a Zákon o vodovodech a kanalizacích. V rámci těchto zákonů se proces plánování oblasti vod dále řídí i některými prováděcími právními předpisy. Lze zmínit vyhlášky o oblastech povodí č. 292/2002 Sb. a o plánování v oblasti vod č. 142/2005 Sb.

Plán hlavních povodí České republiky se od roku 2010 stává základním dokumentem vodního hospodářství, který nahradil dříve platný Směrný vodohospodářský plán ČR.

### **2.2.1 Zákon o vodách**

Vodní zákon byl schválen 28. června 2001 a nabyl účinnosti 1. ledna 2002. Poslední novelizace zákona byla provedena v roce 2013 a je upravena zákonem č. 350/2012 Sb. a č. 501/2012 Sb. Na rok 2014 je plánována další novela, a to ke změně zákona č. 501/2012Sb. O složitém vývoji Vodního zákona svědčí skutečnost, že byl již 22 krát novelizován.

Cílem je vytvořit právní legislativu, která bude chránit jak povrchové, tak podzemní vody. V rámci stanovených podmínek a požadavků vytvoří prostředí k zachování a zlepšení

---

<sup>8</sup> NITRAT: Nitrátová směrnice [online]. 2013. [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: [www.nitrat.cz](http://www.nitrat.cz).

kvality jakosti povrchových a podzemních vod, sníží nepříznivé vlivy, které způsobují například povodně či sucha.

Složitost vývoje Vodního zákona je dána náročností sestavování a změnami Rámcové směrnice. Pro názornou ukázkou jsou v Tab. 2.2 uvedeny všechny změny Vodního zákona.

**Tab. 2.2 Novely Vodního zákona**

Účinnost		Zákon č.	
<b>2003</b>	1.1	76/2002 Sb.	320/2002 Sb.
	1.10	274/2003 Sb.	
<b>2004</b>	23.01.	20/2004 Sb.	
	01.05.	20/2004 Sb.	
<b>2005</b>	11.11.	444/2005 Sb.	
<b>2006</b>	01.01.	413/2005 Sb.	444/2005 Sb.
<b>2007</b>	01.06.	222/2006 Sb.	
	03.07.	342/2006 Sb.	
	01.01.	444/2005 Sb.	186/2006 Sb.
<b>2008</b>	12.02.	25/2008 Sb.	
	28.05.	20/2004 Sb.	
	01.07.	181/2008 Sb.	
	17.08.	167/2008 Sb.	
<b>2009</b>	01.07.	181/2008 Sb.	
	01.08.	157/2009 Sb.	
<b>2010</b>	01.07.	227/2009 Sb.	
	01.08.	281/2009 Sb.	150/2010 Sb.
<b>2011</b>	01.01.	281/2009 Sb.	
	25.03.	77/2011 Sb.	
	06.06.	151/2011 Sb.	
<b>2012</b>	19.04.	85/2012 Sb.	
<b>2013</b>	01.01.	<b>350/2012 Sb.</b>	<b>501/2012 Sb.</b>

Zdroj: EAGRI

Jelikož se diplomová práce zaměřuje pouze na povrchové vody, je důležité vysvětlit definici povrchových vod, kterou stanovuje i Vodní zákon v § 2 odst. 1. Povrchové vody jsou „vody přirozeně se vyskytující na zemském povrchu. Jde tedy o vodní toky, vody ve vodních dílech jako jsou vodní nádrže, rybníky, bez ohledu na to, zda jsou přímo na vodním toku nebo mimo jeho tok, dále vody v jezerech, terénních prohlubních, vody stékající při dešti a bezprostředně

*po něm po zemském povrchu nebo na něm stojící.*“<sup>9</sup> Vodní zákon stanoví pro každou osobu možnost jakéhokoli nakládání s povrchovými vodami na vlastní nebezpečí, aniž by měl povinnost vlastnit povolení nebo souhlas vodoprávního úřadu.

Hlava IV, § 23 se zabývá plánováním v oblasti vod. Definuje pojem „Plánování v oblasti vod“ jako „*soustavnou koncepční činnost, kterou zajišťuje stát, a jeho účelem je vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy*“

- a) *ochrany vod jako složky životního prostředí,*
- b) *snížení nepříznivých účinků povodní a sucha a*
- c) *udržitelného užívání vodních zdrojů, zejména pro účely zásobování pitnou vodou.*“<sup>10</sup>

Jednotlivá povodí mají své správce, kteří se starají o plnění úkolů k dosažení vytyčených cílů. Jejich činností je například zpracovávat odborná stanoviska k povodňovým plánům správních obvodů obcí s rozšířenou působností, v rámci České republiky se zapojují do zpracování povodňových plánů. Sestavují opatření pro záplavová území a informují o nich povodňové orgány. Zpracovávají hodnocení hydrologické situace v povodí a na základě hodnocení vypracovávají organizační a technická zlepšení ochrany před možnými povodněmi.

#### **a) Stav povrchových vod**

Vodní zákon definuje další podstatné pojmy, jako je povodí nebo dílčí povodí. Vysvětluje pro diplomovou práci důležitý pojem „stav povrchových vod“ jako „*obecné vyjádření stavu útvaru povrchové vody určené ekologickým nebo chemickým stavem, podle toho, který je horší*“<sup>11</sup> (Hlava IV, § 2a, odst. 1). Na něj navazuje termín „hodnocení stavu povrchových vod“ jako dobrého stavu, který dle zákona musí být i z ekologického i z chemického hlediska dobrý. Dobrý chemický stav představuje koncentraci chemických látek pohybujících se pod maximálním určeným limitem. Maximální určený limit znamená, že znečišťující látky povrchových vod nepřekračují stanovenou normu environmentální kvality. Zjištění stavu

---

<sup>9</sup> NIETSCHEOVÁ, Jaroslava a Václava KOUKALOVÁ. *Vodoprávní předpisy*. Praha: ABF – nakladatelství Arch, 2009. 183 s. ISBN 978-80-869095-49-5.

<sup>10</sup> PUNČOCHÁŘ, Pavel. *Zákon o vodách č. 254/2001Sb., v úplném znění k 23. lednu 2004 s rozšířeným komentářem*. 3. vyd. Praha: Soudy, 2004. 392 s. ISBN 80-86846-00-8.

<sup>11</sup> PUNČOCHÁŘ, Pavel. *Zákon o vodách č. 254/2001Sb., v úplném znění k 23. lednu 2004 s rozšířeným komentářem*. 3. vyd. Praha: Soudy, 2004. 392 s. ISBN 80-86846-00-8.



povrchových vod je důležité pro určení rizikovosti nedosažení dobrého stavu vodního prostředí v oblasti povodí.

Hlava III., § 21 uvádí možnosti zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod. V souvislosti s povrchovými vodami se jedná zejména o:

- a) *zjišťování množství a jakosti povrchových vod, včetně jejich ovlivňování lidskou činností a zjišťování stavu vodních útvarů a ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých vodních útvarů,*
- b) *vedení vodní bilance (§ 22 odst. 1),*
- c) *zřízení, vedení a aktualizace evidence“<sup>12</sup>,*

a to sledováním vodních toků a útvarů, odběrů povrchových vod, chráněných oblastí povodí na celém území České republiky. Povrchové vody jsou zde monitorovány i za předpokladu jejich využití jako zdroje pitné vody. Důležitým bodem zákona je sledování jakosti povrchových vod a jejich ekologického přínosu v případě podstatně ovlivněných a umělých vodních útvarů.

Na základě monitoringu jsou sestavovány již uvedené programy opatření. Monitorování představuje nepřetržité sledování a vyhodnocování hydrologických prvků. Článek 8, odst. 1 Rámcové směrnice hovoří o kontrole objemu, hladiny nebo průtoku vody v rozsahu, který je „relevantní pro ekologický a chemický stav a ekologický potenciál.“<sup>13</sup> Programy vytvořené na základě monitorování stavu povrchových vod musí být proveditelné nejpozději do šesti let ode dne vstupu směrnice v platnost. V roce 2009 tedy byla prokázána jejich proveditelnost.

## **b) Ochrana vodních zdrojů**

Ochrana vodních zdrojů je z pohledu jak České republiky, tak i Evropské unie hlavním cílem v oblasti ochrany životního prostředí. Ochranou vod se rozumí ochrana množství a jakosti povrchových a podzemních vod. Jelikož dochází v řadě oblastí k nedostatku vodních zdrojů a zhoršení jejich kvality v důsledku povodní, je nutné ochraně vod věnovat zvýšenou pozornost.

---

<sup>12</sup> PUNČOCHÁŘ, Pavel. *Zákon o vodách č. 254/2001Sb., v úplném znění k 23. lednu 2004 s rozšířeným komentářem*. 3. vyd. Praha: Soudy, 2004. 392 s. ISBN 80-86846-00-8.

<sup>13</sup> EUR-LEX. EUROPA: *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES* [online]. 2011. [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:CS:HTML>.

*Ochrana jakosti povrchových a podzemních vod z hlediska plošného zemědělského znečištění je ve velké míře orientována na omezení průniku biogenních látek půdním profilem a na omezení eroze v povodí. Rozdílná mocnost půdního pokryvu, skeletovitost, zrnitostní složení, svažitost, rozdílný vodní režim, vybudované odvodňovací systémy ovlivňují zcela zásadně míru ohrožení jakosti vod v povodí. Proto je potřeba k jednotlivým plochám přistupovat diferencovaně a navrhovat rozdílný způsob využívání pozemků.*<sup>14</sup>

Vzhledem k potřebám uplatnění ochrany vod ve zranitelných oblastech, byl vytvořen nový systém ochranných pásem vodních zdrojů a nový systém ochrany půdy a vody.

Hlava IV., § 23a Vodního zákona definuje hlavní cíle v ochraně povrchových vod jako oblasti životního prostředí následovně:

- a) Zamezení zhoršení stavu všech útvarů těchto vod, včetně vodních útvarů ležících v těžce mezinárodní oblasti povodí,*
- b) zajištění ochrany, zlepšení stavu a obnova všech útvarů těchto vod a dosažení jejich dobrého stavu,*
- c) zajištění ochrany, zlepšení stavu všech umělých a silně ovlivněných vodních útvarů a dosažení jejich dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu,*
- d) snížení jejich znečištění prioritními látkami a zastavení nebo postupné odstraňování emisí, vypouštění a úniků prioritních nebezpečných látek.*<sup>15</sup>

„Prioritní látky“ představují riziko ohrožení vodního prostředí a díky tomu také jeho okolních ekosystémů. Jsou uvedeny v příloze 6 nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod. Celkový počet těchto látek je 33 a je mezi nimi zahrnuta i kategorie nebezpečných látek, kterých je celkem 20. Vypouštění prioritně nebezpečných látek by mělo být do roku 2020 postupně zastaveno nebo odstraněno. Nebezpečné látky představují „látky nebo skupiny látek, které jsou toxické, persistentní a náchylné k bioakumulaci.“<sup>16</sup> K ochraně před nebezpečnými látkami je vytvořen od roku 2005 Evropský registr emisí znečišťujících látek a národní Integrovaný registr znečišťování. Znečištění je klasifikováno do pěti tříd.

<sup>14</sup> NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ. *Voda v české republice*. 1. Vyd. Praha: Consult Praha, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.

<sup>15</sup> PUNČOCHÁŘ, Pavel. *Zákon o vodách č. 254/2001Sb., v úplném znění k 23. lednu 2004 s rozšířeným komentářem*. 3. vyd. Praha: Soudy, 2004. 392 s. ISBN 80-86846-00-8.

<sup>16</sup> NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ. *Voda v české republice*. 1. Vyd. Praha: Consult Praha, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.

Tab. 2.3 rozděluje povrchové vody na neznečištěné, mírně znečištěné, znečištěné, silně znečištěné a velmi silně znečištěné.

**Tab. 2.3 Klasifikace jakosti povrchových vod dle ČSN 75 72 21**

<b>Třída</b>	<b>Míra znečištění</b>
I. třída	Neznečištěná voda
II. třída	Mírně znečištěná voda
III. třída	Znečištěná voda
IV. třída	Silně znečištěná voda
V. třída	Velmi silně znečištěná voda

*Zdroj: POD, vlastní zpracování*

Znečištění povrchových vod zmíněnými látkami je převážně zapříčiněno bodovými zdroji znečištění. V oblasti zemědělství však může docházet také k plošnému znečištění.

**Bodové zdroje znečištění** vypouštějí odpadní vody do vod povrchových. Jedná se o konkrétní průmyslové podniky, závody, čistírny odpadních vod apod., které se nacházejí přímo v místech vypouštění. Zdroje tohoto znečištění jsou definovány Vodním zákonem č. 254/2001 Sb. a také Nařízením vlády o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech č. 61/2003 Sb. V rámci vodohospodářské bilance jsou určeny limity vypouštění odpadních vod v množství 500 m<sup>3</sup> za měsíc, či 6 000 m<sup>3</sup> za rok.

**Plošné znečištění** vzniká především v zemědělském sektoru při aplikování rozstříku skupin látek, jako je například dusík, fosfor a vybrané pesticidy. Dostávají se tak do půdy, anebo formou dusíku do atmosféry.

### c) **Jakost vody**

Jakost vod určujeme na základě ukazatelů, které jsou obsažené ve vodohospodářské bilanci jakosti povrchových vod. Zmíněná bilance se řídí vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb. o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci. Je nutné ji zpracovávat na období minimálně tříleté a maximálně šestileté.

Zlepšení kvality vody v ČR dokládají mapy v *Příloze 1*. Jsou zde srovnávána období 1991 – 1992 a 1999 – 2000. Na první pohled je vidět patrné zlepšení kvality z velmi silně znečištěné vody na silně znečištěnou vodu. Od roku 2004 se jakost vody dále zlepšovala. Po

téměř deseti letech, v období 2009 – 2010, dochází ve vývoji jakosti k výraznému zlepšení (viz. Příloha 2). Stav znečištění se ze stupně silně znečištěné vody posunul na úroveň znečištěná voda a v mnohých tocích na neznečištěnou vodu. Jedná se zejména o menší přítoky, například přítoky řeky Odry na řece Opavě a Moravici. Dále celý úsek vodního toku Svratky a řeky Ohře. Stále se však v mnoha tocích vyskytuje řada polutantů a je nutné provádět další opatření ke snížení jejich obsahu v povrchových vodách.

Klasifikace jakosti vod je upravována normou ČSN 75 72 21. Daná norma rozděluje ukazatele v rámci Evropské unie na „organické znečištění (8 ukazatelů), eutrofizace (5 ukazatelů), acidobazické jevy (2 ukazatele), toxické vlivy (21 ukazatelů), mineralizace (7 ukazatelů), bakteriální znečištění (3 ukazatele) a radioaktivita (7 ukazatelů).“<sup>17</sup>

Vzhledem k četnosti vodních zdrojů na území České republiky, je vodní bilance sestavována podle jednotlivých oblastí povodí v České republice. S účinností od 5. září 2011 se v ČR nachází celkem osm oblastí povodí. Jedná se o povodí Horního a Středního Labe, Horní Vltavy, Dolní Vltavy, Berounky, Moravy, Ohře a Dolního Labe, Dyje a povodí Odry.

### 2.2.2 Zákon o vodovodech a kanalizacích

Vedle Vodního zákona je v České republice druhým stěžejním zákonem „Zákon o vodovodech a kanalizacích“, který je novelizován zákonem č. 281 Sb. z roku 2009.

Blíže se zabývá vztahy, které vznikají při výstavbě a provozu vodovodů, případně kanalizací určených veřejnosti. Podstatou zákona je úprava vztahů, které vznikají při budování a provozu kanalizací a vodovodů na popud veřejného zájmu.

Klíčovými pojmy, které zákon definuje, se stávají kanalizace a vodovody. Kanalizace jsou důležitou součástí existence života a předpokladem zvyšování životní úrovně obyvatel. Díky nim jsou odváděny odpadní vody do čistírny odpadních vod. Přesto pro téměř miliardu a půl lidské populace kanalizace není k dispozici.

Zákon pojem kanalizace definuje následovně. „Kanalizace je provozně samostatný soubor staveb a zařízení zahrnující kanalizační stoky k odvádění odpadních vod a srážkových vod společně nebo odpadních vod samostatně a srážkových vod samostatně, kanalizační objekty,

---

<sup>17</sup> NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ. *Voda v české republice*. 1. Vyd. Praha: Consult Praha, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.

*čistírny odpadních vod, jakož i stavby k čištění odpadních vod před jejich vypouštěním do kanalizace. Odvádí-li se odpadní voda a srážková voda společně, jedná se o jednotnou kanalizaci. Odvádí-li se odpadní voda samostatně a srážková voda také samostatně, jedná se o oddílnou kanalizaci. Kanalizace je vodním dílem.*<sup>18</sup> (§ 2, odst. 2).

Odpadní vody jsou veřejnou kanalizací odváděny do povrchových vod. Jelikož mohou obsahovat organické, nebezpečné, zvláště nebezpečné látky a nutrienty, jejich odvod musí být schválený vodoprávním úřadem. Tyto vody musí být před vypouštěním čišťeny.

Vodovody jsou druhým důležitým pojmem Zákona o vodovodech a kanalizacích. Potřeba zabezpečení dostatku vody pro lidské aktivity, dostatečné jakosti vody, čištění a vypouštění vyčištěných odpadních vod je důležitým úkolem čistíren odpadních vod. Zákon formuluje pojem vodovody jako „*provozně samostatný soubor staveb a zařízení zahrnující vodovodní řady a vodárenské objekty, jimiž jsou zejména stavby projímání a odběr povrchové nebo podzemní vody, její úpravu a shromažďování. Vodovod je vodním dílem.*“<sup>19</sup> (§ 2, odst. 1).

Důležitou roli hrají i vodoprávní úřady, které budou popsány níže. Vodoprávní úřad může určit, zda se bude Zákon o vodovodech a kanalizacích vztahovat i na vodovody a kanalizace s průměrnou denní produkcí nižší než 10 m<sup>3</sup>, nebo 50 m<sup>3</sup>, či na vodovody a kanalizace, ke kterým je připojen alespoň jeden odběratel. Rozdíl je ve využívání vodovodu, nebo v odvádění povrchových vod v důsledku srážek. Vodoprávní úřad může navrhnout, aby se zákon vztahoval i na tyto zmíněné situace, které dle odst. 3 Zákona o vodovodech a kanalizacích nejsou jeho předmětem.

#### **a) Vypouštění**

Vodoprávní úřady dále stanovují povolení vypouštění odpadních vod pro zvláště nebezpečné závadné látky pro fyzické osoby. Bez jejich povolení se fyzická osoba dopouští přestupku (*Díl 1, odst. d*) a může ji být udělena pokuta ve výši 500 000 Kč (§ 122, odst. 6). Ve Vodním zákoně je v rámci vypouštění odpadních vod do vod povrchových zmíněno, že vodoprávní úřad sleduje nejvýše přípustné hodnoty znečištění. Řídí se ukazateli, které na základě norem environmentální kvality hodnotí stav vody ve vodním útvaru. Vodní zákon je definuje jako

---

<sup>18</sup> Zákon č. 274 ze dne 2. srpna 2002 o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). In: Sbírka zákonů České republiky. 2002, částka 101, s. 6465. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>. ISSN 1211-1244.

<sup>19</sup> Zákon č. 274 ze dne 2. srpna 2002 o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). In: Sbírka zákonů České republiky. 2002, částka 101, s. 6465. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>. ISSN 1211-1244.

*„koncentrace znečišťujících látek nebo skupin látek ve vodě, sedimentech nebo živých organismech, které nesmí být překročeny z důvodů ochrany lidského zdraví a životního prostředí.“<sup>20</sup>(Hlava 1, § 2a, odst. 8).*

Vypouštění odpadních vod do kanalizace je řešeno i v nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod. Nařízení vlády je v souladu s právem EU a stanovuje:

- *„Ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku,*
- *ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod,*
- *ukazatele a hodnoty přípustného znečištění odpadních vod,*
- *ukazatele a hodnoty přípustného znečištění odpadních vod pro citlivé oblasti a pro vypouštění odpadních vod do povrchových vod ovlivňujících kvalitu vody v citlivých oblastech,*
- *ukazatele a hodnoty přípustného znečištění pro zdroje povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody.*
- *ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů,*
- *ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod, které jsou využívány ke koupání,*
- *náležitosti a podmínky povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a kanalizace,*
- *seznam prioritních a prioritních nebezpečných látek.“<sup>21</sup>*

V souvislosti s vypouštěním odpadních vod je možno uvést také Směrnici 76/464/EHS o znečištění způsobeném určitými nebezpečnými látkami, vypouštěnými do vodního prostředí. Směrnice se vztahuje jak na vnitrozemské povrchové vody, teritoriální vody a vnitřní pobřežní vody, tak na vody podzemní. Dle této směrnice je nutné provádět opatření k zamezení znečištění nebezpečnými látkami.

---

<sup>20</sup> PUNČOCHÁŘ, Pavel. *Zákon o vodách č. 254/2001Sb., v úplném znění k 23. lednu 2004 s rozšířeným komentářem*. 3. vyd. Praha: Soudy, 2004. 392 s. ISBN 80-86846-00-8.

<sup>21</sup> MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MŽP: *Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod* [online]. 2008 – 2012. [cit. 2013-03-25]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/pripustne\\_znecistení\\_vod\\_narizení](http://www.mzp.cz/cz/pripustne_znecistení_vod_narizení).

Vodoprávní úřady, anebo Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP) při schválení vypouštění vod musí nejprve stanovit emisní limity. Pokud vypouštěné vody nesplňují emisní limity, jsou látky považovány za prioritní a je zajištěn zákaz vypouštění. Emisní limit představuje omezení vypouštěných znečišťujících látek a může být aplikován formou nařízení, aby fyzické či právnické osoby látky vypouštěly v nižším množství. Na druhé straně imisní limit představuje akceptovatelnou hranici znečištění. Imisní limit na rozdíl od emisního limitu nepředstavuje nařízení, pouze informuje o překročení únosné hranice. Imisní limity představují „*hodnoty přípustného znečištění povrchových vod a to pro 124 ukazatelů jakosti vody*“<sup>22</sup>.

Hodnoty imisních limitů jsou uvedeny v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Zmíněné nařízení informuje o náležitostech vypouštění odpadních vod do vod povrchových. Přípustné hodnoty znečištění se stanovují za minulý kalendářní rok jako „*poměr vypočteného ročního množství vypouštěného znečištění k ročnímu množství látky nebo suroviny použité při výrobě nebo výrobku*.“<sup>23</sup> (§ 7, odst. 7).

Díky výstavbě čistíren odpadních vod dochází v posledních letech k výraznému zlepšení kvality vod. Zlepšení jakosti vod je způsobeno mimo jiné i využíváním nových technologií v průmyslových podnicích, omezení používání umělých hnojiv a jiných změn v zemědělství a průmyslu.

### 2.3 Vodohospodářské instituce na ochranu vod v ČR

Důležitou úlohu ve vodním hospodářství hrají vodohospodářské instituce. Starají se o ochranu vod na území České republiky. Patří mezi ně orgány státní správy, správci povodí a vodohospodářské organizace. Mezi orgány státní správy řadíme vodoprávní úřady a Českou

---

<sup>22</sup> NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ. *Voda v české republice*. 1. Vyd. Praha: Consult Praha, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.

<sup>23</sup> TZB-INFO: Nařízení č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech [online]. 2001 – 2013. [cit. 2013-01-01]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/narizeni-c-61-2003-sb-o-ukazatelich-a-hodnotach-pripustneho-znecisten-povrchovych-vod-a-odpadnich-vod-nalezitostech-povoleni-k-vypousteni-odpadnich-vod-do-vod-povrchovych-a-do-kanalizaci-a-o-citlivych-oblastech>.

inspekci životního prostředí. Správci povodí pečují o vodní toky. V rámci vodohospodářských organizací hrají významnou roli Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (VÚVTGM) a Český hydrometeorologický ústav.

### 2.3.1 Vodoprávní úřady

Vodoprávní úřady vymezuje zákon č. 254/2001 Sb. dle schválených plánů jednotlivých oblastí povodí, a to do doby, než je schválen nový plán. Dále pak vychází ze Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. Vodoprávní úřady představují ve vodním hospodářství státní správu organizovanou na obecní, krajské, ústřední a újezdní úrovni.

Obecní úroveň zastupují obecní úřady, pověřené obecní úřady a obecní úřady obcí s rozšířenou působností. Krajské vodoprávní úřady zastupují krajské úřady a ústřední vodoprávní úřady představují ministerstva. Na úrovni vojenských újezdů je pak činnost zajištěna újezdními úřady.

V kompetenci vodoprávních úřadů je vydávání rozhodnutí, na základě kterých se mohou měnit postupy, osobní práva a povinnosti dotčených osob, určují povinnosti jmenovitých určených osob, které vyplývají z určitých správních aktů. V rámci své činnosti musí zohledňovat i to, že jejich cílem je poukazovat na ochranu povrchových a podzemních vod a hospodárné využívání vodních zdrojů. Všechny tyto činnosti jsou realizovány ke zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod. Vzhledem k možným nežádoucím účinkům vodního hospodářství, povodní a sucha, je jejich důležitou činností dohlížet na bezpečnost vodních děl a ochranu vodních ekosystémů. Součástí úlohy úřadů je i dohled nad aktivitami, souvisejícími s veřejnou potřebou kanalizací a vodovodů, jak bylo již popsáno v kapitole o Zákoně o vodovodech a kanalizacích.

Dle Vodního zákona § 6, odst. 4 „*vodoprávní úřad může obecné nakládání s povrchovými vodami rozhodnutím nebo opatřením obecné povahy bez náhrady upravit, omezit, popřípadě zakázat, vyžaduje-li to veřejný zájem, zejména dochází-li při něm k porušování povinností nebo z důvodu bezpečnosti osob.*“<sup>24</sup> Porušováním povinností § 6, odst. 3 myslí ohrožení jakosti nebo zdravotní nezávadnosti vod, či jiné narušení přírodních ekosystémů s následkem zhoršení odtoků vod.

---

<sup>24</sup> PUNČOCHÁŘ, Pavel. *Zákon o vodách č. 254/2001Sb., v úplném znění k 23. lednu 2004 s rozšířeným komentářem*. 3. vyd. Praha: Soudy, 2004. 392 s. ISBN 80-86846-00-8.



Dále dle odst. 10 § 4 vodoprávní úřad stanovuje i povolení k nakládání s vodami v případě mimořádné situace. Může na návrh oprávněného subjektu určit rozsah měření vod i mimo řízení o povolení k nakládání s vodami.

Ochranná pásma vypouštění vod stanovují buď na návrh, anebo z vlastního podnětu. Vodní zákon v § 30, odst. 6 říká, že „*nepodají-li návrh na jejich stanovení ti, kteří mají právo vodu z vodního zdroje odebírat, popřípadě ti, kteří o povolení k takovému odběru žádají, u vodárenských nádrží pak ti, kteří vlastní vodní díla sloužící ke vzdouvání vody v takových nádržích nebo jsou jejich stavebníky, může jim předložení tohoto návrhu s potřebnými podklady vodoprávní úřad uložit.*“<sup>25</sup>

Pokud však dojde k tomu, že by odpadl důvod ochrany, pak se může vodoprávní úřad rozhodnout, a to z vlastního podnětu, nebo na návrh, že zruší ochranné pásmo.

### **2.3.2 Česká inspekce životního prostředí**

Jedná se o odborný orgán státní správy, který dohlíží nad respektováním zákonných norem v oblasti životního prostředí. Zřizuje ji MŽP ČR a je jeho samostatnou organizační složkou. Náplní České inspekce ŽP je dohled nad dodržováním závazných rozhodnutí správních orgánů v oblasti životního prostředí. ČIŽP byla zřízena v roce 1991 zákonem č. 282/1991 Sb. o České inspekci životního prostředí a její působnosti v ochraně lesa, ostatní složky se k ní připojily následně v průběhu let 1991 - 1992.

### **2.3.3 Správa vodních toků**

V Tab. 2.4 je rozdělena správa vodních toků podle významnosti. Významné vodní toky mají na starosti státní podniky Povodí a drobné vodní toky spadají pod působnost nižší správy.

---

<sup>25</sup> PUNČOCHÁŘ, Pavel. *Zákon o vodách č. 254/2001Sb., v úplném znění k 23. lednu 2004 s rozšířeným komentářem*. 3. vyd. Praha: Soudy, 2004. 392 s. ISBN 80-86846-00-8.

**Tab. 2.4 Správa vodních toků.**

	<b>Správce</b>
<b>Významné vodní toky</b>	Povodí Labe, s. p., Povodí Vltavy, s. p. Povodí Ohře, s. p., Povodí Odry, s. p. Povodí Moravy, s. p.
<b>Drobné vodní toky<sup>26</sup></b>	Lesy ČR, s. p. Ostatní (národní parky, úřady vojenských újezdů, doly atd.)

*Zdroj: vlastní zpracování, knižní zdroj voda*

#### **a) Státní podniky povodí**

Jak již bylo zmíněno, povinností státních podniků Povodí je pečovat o významné vodní toky. Hlavní činností je výkon funkce ve vodních tocích a údržba vodních děl, které jsou ve vlastnictví státu. Zajišťují jejich správu, sledování stavu koryt a vytváření podmínek pro nakládání s vodami při mimořádných situacích. Náplní jejich činností je také hospodaření s nemovitým a movitým majetkem ve vlastnictví státu a pečování o jakost vody v soustavě vodních toků a děl. Jedná se o vodní díla a toky, které spadají pod činnosti vodoprávních úřadů a orgánů.

#### **b) Lesy ČR**

Činnost, kterou vykonávají Lesy ČR, je obdobná jako u státních podniků povodí. Zaměřují se zejména na úseky drobných vodních toků v zalesněných oblastech, zejména bystřinného charakteru. Lesy ČR mají na starostí více než 50 % lesních porostů v České republice.

### **2.3.4 Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (VÚVTGM)**

Jedná se o veřejnou instituci, která byla založena Ministerstvem životního prostředí. Hlavním cílem ústavu je výzkum vodních ekosystémů a řešení problémů s nimi. Vypracovávají dokumentace o výsledcích výzkumu a poskytují odbornou podporu ochrany vod.

<sup>26</sup> Do 1. ledna 2011 spravovala drobné vodní toky také Zemědělská vodohospodářská správa (ZVHS).

### **2.3.5 Český hydrometeorologický ústav**

Vypracovává informace v oblasti čistoty ovzduší a jakosti vod. Zpracovává předběžné výhledy v oblasti meteorologie a klimatologie. V ČR působí v Ostravě, Brně, Hradci Králové, Praze, Ústí nad Labem, Českých Budějovicích a v Plzni.

### 3 Vymezení oblasti povodí Odry

Před podrobnější analýzou a zpracováním tématu diplomové práce, tedy hodnocením míry zavedení Programu opatření, je nutné nejprve charakterizovat samotné povodí Odry. Aby mohla být navržena a hodnocena jednotlivá opatření, je důležité se nejprve seznámit s činnostmi, které předchází jejich realizaci. Kapitola je proto dále zaměřena na hodnocení kvality povrchových vod v povodí Odry a zajištění jejich ochrany.

#### 3.1 Popis povodí Odry

Povodí Odry jako jedno z nejmenších osmi povodí ČR (viz. Příloha 3) zaujímá celkovou rozlohu 118 861 km<sup>2</sup>, z čehož se pouhých 7 217 km<sup>2</sup> nachází na území České republiky. Povodí Odry se rozprostírá tedy jak v České republice, tak i na území Polska a Německa. Největší část však zaujímá na území Polska. V Tab. 3.1 je uvedena rozloha na území všech 3 států.

**Tab. 3.1 Rozloha povodí Odry**

Stát	Rozloha (km <sup>2</sup> )
Česká republika	7 217
Polsko	106 057
Německo	5 587
<b>Celkem</b>	<b>118 861</b>

*Zdroj: POD, vlastní zpracování*

Povodí Odry představuje na území ČR 8,5 % rozlohy. Menší část povodí Odry, která zasahuje částečně do severních Čech, je spravována státním podnikem Povodí Labe a Povodí Ohře. Státním podnikem Povodí Odry není spravováno území o rozloze 7 217 km<sup>2</sup>, ale území o rozloze 6 252 km<sup>2</sup>. Představuje 6 % z celkové plochy a vzhledem k dělení České republiky na 14 krajů zasahuje do kraje Moravskoslezského (MSK) a Olomouckého. Povodí Odry, které spadá pod státní podnik Povodí Odry (Horní Odra) je zobrazeno v Obr. 3.1. Na obrázku je znázorněno povodí Odry v rámci mezinárodního povodí. Je patrné, že zastoupení povodí Odry na území České republiky je minimální.

**Obr. 3.1 Mezinárodní povodí Odry**



*Zdroj: POD*

Přestože je povodí Odry nejmenším celkem na území České republiky, jeho význam je mimořádný. Na malém území povodí se nachází Ostravsko – karvinská aglomerace s rozsáhlou sídelní strukturou, téměř dvojnásobnou hustotou obyvatelstva (na území MSK je hustota zalidnění 227 obyvatel na km<sup>2</sup> k lednu 2013) ve srovnání s průměrem za celou ČR (133 obyvatel na km<sup>2</sup> k lednu 2013), je zde situována řada výrobních aktivit. To vše znamená jak mimořádné nároky na vodní zdroje, tak i značnou zátěž životního prostředí.

Povodí Odry je situováno od severozápadu až k jihovýchodu. Na severozápadě Odra ústí do Baltského moře a směrem k jihovýchodu sousedí s oblastmi povodí Moravy a Váhu. Severovýchodní část náleží polskému území povodí Odry, které zde sousedí s povodím Visly. V okolí města Bohumín se nachází soutok řeky Odry s řekou Olší a teprve až na území Polské republiky do Odry přitékají řeky Osoblaha, Vidnávka a Bělá, které pramení na území ČR. Celková délka významných vodních toků, které jsou pod správou státního podniku Povodí Odry, je 1 355 km a délka drobných vodních toků je cca 1 500 km.

### **3.1.1 Struktura území povodí Odry**

Povodí Odry se nachází na území Beskyd a Jeseníků. Obě tato území jsou tvarově i horopisně rozdílná. Jsou to dva rozdílné celky. Vodní toky v Beskydech mají dvakrát větší sklon než vodní toky v Jeseníkách. Díky rozdílu sklonu pak v Beskydech dochází i díky kratším vodním tokům k rychlejšímu odtoku velkých vod k povodňovým problémům. Členitost těchto dvou územních oblastí se totiž liší podélným sklonem toků, které pod nimi odtékají. Ničivé účinky povodní tedy vznikají díky tomu, že jsou obě soustavy výškově téměř na stejné úrovni, ale délka odtoku na straně jesenické je až dvojnásobná, má nižší sklon a tedy i pomalejší odtok. Je možno konstatovat, že beskydské toky jsou tak trvalým vodohospodářským problémem.

Moravská brána, která se nachází severovýchodně od linie řeky Odry, náleží rovněž povodí Odry a je součástí soustavy Českého masivu a jihovýchodní strana povodí pak náleží do soustavy Karpat.

Z hlediska geologického stáří území Beskyd a Jeseníků lze konstatovat, že oblast jesenická, severozápadní je starší a tudíž jsou zde lépe patrné výsledky pochodů z období třetihor. Jeseníky se od dob prvohor až po třetihory postupně utvářely, vytvářely se na území vrásněním a postupem času byl jejich reliéf dotvářen vulkanickou činností a kernými posuny. Na druhou stranu část Beskydská byla poznamenána působením eroze a členitost terénu je tak sice mírnější, sklon je však větší.

#### **a) Hrubý Jeseník**

Hrubý Jeseník se nachází v části Jesenické soustavy a je součástí Českého masivu. Nejvyšší horou je Praděd, který je vysoký 1 492 m n. m. V celém masivu je výšková hranice na bodě 1 000 m n. m. a více, a to je hlavní rozdíl mezi Hrubým a Nízkým Jeseníkem.

## b) Moravskoslezské Beskydy

Moravskoslezské Beskydy se nachází v karpatské části povodí. V Beskydech dominuje nejvyšší hora – Lysá Hora s výškou 1 323 m n. m. Okolo masivu Moravskoslezských Beskyd směrem k nivě Odry se nachází menší pahorkatinné útvary.

Povodí Odry je rozděleno do tří větších celků, provincií. Rozprostírá se na něm Česká Vysočina, Středoevropská nížina a Západní Karpaty. V Tab. 3.2 jsou jednotlivé provincie rozděleny do dalších územních celků.

**Tab. 3.2 Přehled pohoří a nížin v oblasti povodí Odry**

Územní celek	Rozdělení územního celku
Česká vysočina	
Středoevropská nížina	Slezská nížina Opavská pahorkatina
Západní Karpaty – Moravská brána a Ostravská pánev	
Východní část – <b>Beskydská oblast</b>	Podbeskydská pahorkatina, Jablunkovské mezihoří Jablunkovská brána Západní výběžek Slezských Beskyd
Západní část – <b>Jesenická oblast</b>	Rychlebské hory Vidnavská nížina Žulovská pahorkatina Zlatohorská vrchovina Hrubý Jeseník Nízký Jeseník

*Zdroj: POD, vlastní zpracování*

V oblasti Moravské brány se stéká řeka Odra, Olše, Ostravice a Opava. V tomto bodě přechází Moravská brána v Ostravskou bránu a na ni pak v Polské republice navazuje Hornoslezská nížina. Nejnižší bod povodí Odry se nachází v místě, kde soutok Odry s řekou Olší odděluje české hranice od polských. Tento nejnižší bod dosahuje pouhých 190 m n. m.

Přestože převážná část území je pokryta pohořím a pahorkatinami, pouhých 5 % území dosahuje nadmořské výšky přes 800 m n. m. Největší zastoupení je v rozmezí od 200 m n. m. až do 600 m n. m. a to celých 80 %.

### **3.1.2 Vnější vlivy na povodí Odry**

Jelikož se povodí Odry nachází v mírném pásmu, střídá se v něm od západu klima oceánské a od východu klima kontinentální. Klima z východu způsobuje kruté zimy a horká léta. V Karpatské části se vyskytují srážky v mnohem větším rozsahu v Beskydech, než v části Jesenické a to i přestože jsou v Jesenické oblasti drsnější klimatické poměry. Moravskoslezské Beskydy představují nejbohatší srážkovou oblast. Nejvíce srážek se vyskytuje přímo na Lysé hoře. Srážky v oblasti převládají v měsících červenec a nejméně srážek napadne v únoru.

### **3.1.3 Charakter povodí Odry**

Všechny dílčí vodní toky povodí Odry tvoří velmi asymetrický tvar. Zasahují převážně do Jesenické oblasti. Vodní toky spadající pod Povodí Odry, s. p, které se nacházejí v Beskydské části, zaujímají plochu 35,1 %. Povodí je známo svým vějířovitým tvarem. Hlavním vodním tokem celého povodí je řeka Odra. Dalšími významnými vodními toky jsou vodní tok Opava, přítok Opavy řeka Moravice a pravostranné přítoky Odry řeky Ostravice a Olše. Pravostranné přítoky řeky Odry jsou kratší a užší, ale za to se vyznačují větším průtokem vody. Dalšími menšími přítoky řeky Odry jsou řeky Luha, Jičínka, Bílovka, Lubina, Ondřejnice a Porubka.

## **3.2 Hlavní tok řeka Odra**

V nadmořské výšce 634 m n. m. můžeme spatřit pramen Odry. Pramen Odry se nachází na okraji Nízkého Jeseníku a severozápadně od obce Kozlov. Délka toku na území České republiky je 132 km. Hranici toku na území českého a polského státu dělí kóta v nadmořské výšce 195 m n. m. u města Bohumín.

Od jejího pramene se řeka zhruba 55 km táhne směrem na jihovýchod a tam u Bernartic nad Odrou u Moravské brány mění svůj směr a vydává se severovýchodním směrem k Ostravské pánvi až k polským hranicím.

Horní tok řeky Odry se vyznačuje bystřinným charakterem s vysokým spádem a s prudce tekoucí vodou. V místech, kde Odra pramení do Moravské brány, se spád snižuje a řeka



začíná meandrovat, její tvar se tedy ostře klikatí. Okolí řeky Odry je významné pro zakládání rybníků a byla zde vybudována rozsáhlá rybníční soustava.

Celou délku řeky Odry lze rozdělit na několik částí. První část až po ústí Budišovky je část téměř nedotčená v přírodním stavu. Výjimku tvoří vojenská nádrž Barnov v 99,1 kilometru délky Odry, která sloužila vojenským účelům, brodění tanků a znemožňovala tak přirozený vývoj. Pod nádrží až po úsek Jakubčovic nad Odrou pokračuje Odra v přirozeném rázu až po Mankovice a hranici Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Poodří. Jedním z nejméně ovlivněných úseků lidskou činností, je úsek mezi Ostravou a CHKO Poodří v délce 22 kilometrů. Od Ostravy až k Bohumínu postupuje Odra do silně urbanizované oblasti. Dále je Odra, jak už bylo zmíněno v předchozím odstavci, vyvíjena přirozeně, bez větších vnějších vlivů.

### **3.3 Lesnatost**

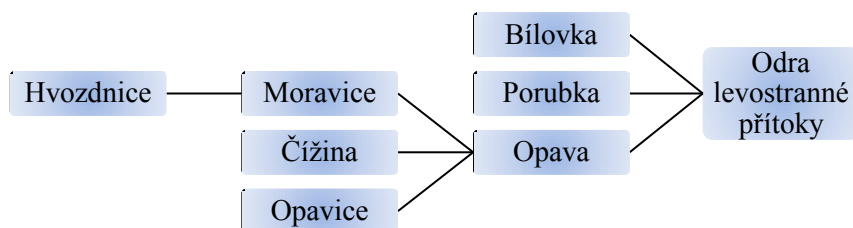
Lesnatost v povodí Odry se nachází nad celostátním průměrem. Vzhledem k jejímu vysokému procentu se řadí dokonce k nejvyšším v České republice. Přesto se zde nachází oblasti méně zalesněné. Povodí Odry je z hlediska lesnatosti nevyrovnané. V místech Slezské nížiny a Hornomoravského úvalu vznikají až kontrasty ve srovnání s Hrubým a Nízkým Jeseníkem a s Moravskoslezskými Beskydami. Zastoupení jehličnatých a listnatých stromů je zhruba v poměru 1:3, tedy 73,9 % jehličnanů a 26,1 % listnáčů.

K významným živočichům, kteří obývají oblast CHKO, řadíme z řad rybích populací vranku obecnou, řešetláka počistivého, z řad ptactva ledňáčka a břehuli. Ze savců lze zmínit vydru a bobra.

### **3.4 Vodní toky povodí Odry**

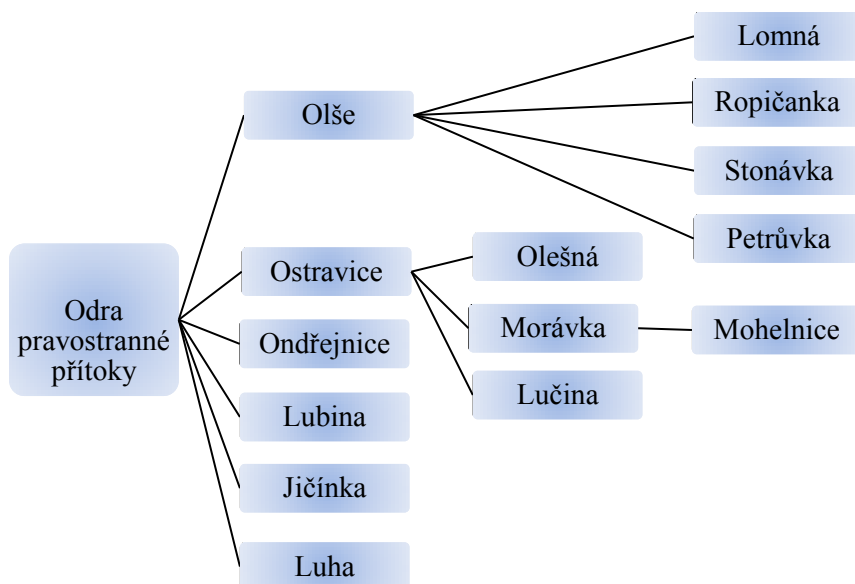
Významné vodní toky povodí Odry je možno lépe spatřit v následujících schématech a v *Příloze 4*. Schéma 3.1 zobrazuje levostranné přítoky řeky Odry a Schéma 3.2 pravostranné přítoky řeky Odry. Povodí Odry seskupuje 25 významných vodních toků. Z toho 22 přítoků se nachází na českém území a 3 přítoky na polském území. Jsou to české řeky Osoblaha, Vidnávka a Bělá, které se do Odry vlévají až na polském území.

### Schéma 3.1 Levostranné přítoky řeky Odry



*Zdroj: vlastní zpracování, POD – mapa povodí*

### Schéma 3.2 Pravostranné přítoky řeky Odry



*Zdroj: vlastní zpracování, POD – mapa povodí*

#### 3.4.1 Říční objekty

Mezi říční objekty řadíme jezy a spádové stupně. Říční objekty výrazně ovlivňují jakost povrchových vod. Podporují samočisticí schopnost vodního toku a povrchové vody provzdušňují. Jezy vzdouvají vodu pro lepší odběr vody a spádové stupně snižují podélný sklon a slouží k jeho stabilizaci. Povodí Odry provozuje celkem 80 jezů.

### 3.4.2 Údolní nádrže

Hlavní význam údolních nádrží spočívá v akumulaci vody a posílení omezených disponibilních zdrojů. Jedná se tedy o stabilní vodní zdroj. Mají významnou úlohu ve vodním hospodářství zejména pro potřeby zásobování obyvatelstva, je však nutné monitorovat jejich teplotní stav. Dno údolních nádrží se výrazně ochlazuje a při vypouštění vody do povrchových tekoucích vod spodními výpustmi dochází k teplotní nerovnováze. Zasahuje tak do režimu vodního společenství, zejména rybích populací.

V současnosti Povodí Odry, s. p., spravuje celkem 8 údolních nádrží – jsou to údolní nádrže Baška, Kružberk, Morávka, Olešná, Slezská Harta, Šance, Těrlicko a Žermanice.

**Baška** je po vodní nádrži Kružberk jednou z nejstarších údolních nádrží a je také nejmenší přehradou v povodí Odry. Stavba Bašky byla dokončena v roce 1963. Leží na potoce Baštica a přítoku řeky Ostravice. Byla vystavěna ke zvýšení průtoků vody do doby vybudování větších nádrží. Celkový objem nádrže je 1,096 mil. m<sup>3</sup>. Vzhledem k výskytu sinic a řas se kvalita vody výrazně snižuje, a proto dnes slouží zejména k rekreačním účelům.

**Údolní nádrž Kružberk** byla vybudována v roce 1961 a disponuje objemem 35,525 mil. m<sup>3</sup>. Význam výstavby spočíval nejen v energetickém využití průtoků řeky Moravice, ale zejména v zásobování průmyslových podniků v okolí Ostravska užitkovou vodou. Díky narůstající hustotě obyvatel v oblasti Ostravsko a Karvinska se plány změnily a Kružberk se stal zdrojem pitné vody. Kružberk neslouží k rekreačním účelům, pouze pro účelové rybí hospodářství. Za rok 2012 byl zaznamenán odběr vody v množství 1 200 l/s. Je zde využívána i vodní energie prostřednictvím dvou malých elektráren.

**Údolní nádrž Morávka** byla vybudována na řece Morávce v roce 1969 a zásobuje pitnou vodou Ostravsko a Karvinsko. Primárním důvodem výstavby se stalo zamezení povodní, nakonec se tak jako u Kružberku stala Morávka zásobárnou pitné vody, jedné z nejkvalitnějších. Na Morávce je přísný zákaz rekreace a rybaření. Její celkový objem tvoří 11,949 mil. km<sup>3</sup>.

**Údolní nádrž Olešná** s celkovým objemem nádrže 4,409 mil. km<sup>3</sup> sloužila ze začátku k rekreačním účelům, a to i přesto že výstavba (1968) měla nadlepit průtoky v Ostravici. Až při výstavbě průmyslového podniku Biocel Paskov, a. s., našla své využití. V současnosti se na Olešné nachází množství sinic a rekreace je v nádrži utlumena. I přesto se stává rekreačním místem z důvodů výstavby aquaparku, kempů a cyklostezky.

**Slezská Harta**, jako čtvrtá největší nádrž v celé ČR a na Moravě a Slezsku největší, byla vybudována kvůli nevyužití vodnosti Moravice. Kapacita dolní nádrže Kružberk již nepostačovala. Na údolní nádrži jsou instalovány i dvě malé elektrárny. Celkový objem nádrže činí 218,740 mil. m<sup>3</sup>.

Využití nádrže **Šance**, která byla vybudována v roce 1974, je opět zásobování Ostravska pitnou vodou. Nádrž byla postavena v důsledku vzniku katastrofálních povodní, později se primárním cílem stalo zásobování pitnou vodou. Celkový objem nádrže je 57,160 mil. m<sup>3</sup>. Pitná voda je vedena přímo trubními rozvody až do oblasti Havířova, Karviné, Frýdku - Místku a Nového Jičína. Na nádrži je přísný zákaz rekreace a rybolovu.

**Těrlicko** bylo vybudováno v roce 1967 a leží na řece Stonávce. Zásobuje průmyslové podniky na Karvinsku, zejména Třinecké železářny. Díky nedostatku vody během druhé světové války se výstavba nádrže stala žádoucí. Nádrž disponuje celkovým objemem 27,392 mil. m<sup>3</sup>. Na nádrži je povolena rekreace, z důvodu zvýšeného množství sinic však není významná.

**Údolní nádrž Žermanice**, vybudována stejně jako údolní nádrž Těrlicko v roce 1967, slouží zejména k zásobování ostravského průmyslu užitkovou vodou. Leží na řece Lučině a její objem je 25,015 mil. m<sup>3</sup>. V minulosti nádrž zaplavila obce Soběšovice a Dolní Domaslavice. Dnes slouží převážně k rekreačním účelům díky vzniku několika rekreačních středisek a kempů.

### 3.5 Kontrola jakosti vody

Zjišťování jakosti povrchových vod v povodí Odry je založeno na dlouhodobém monitorování. Monitorovaná povrchová voda, která je dle jednotlivých sledovaných profilů zařazena do tříd znečištění. Díky naměřeným výsledkům je možno navrhopvat a přijímat opatření k omezení znečišťování vodních útvarů v povodí. Pro dosažení dobrého stavu povrchových vod je třeba splnit určitá /stanovená/ kritéria a parametry.

Sledování základních fyzikálně – chemických parametrů zahrnuje zjišťování výskytu velkého množství polutantů. Je zde nutno podotknout, že mnohé polutanty jsou vytvářeny lidskou činností v řadě výrobních procesů. Nedílnou součástí sledování a hodnocení jakosti vod je

hydromorfologický monitoring, díky němuž lze zjistit, zda nebyly změněny podmínky pro vývoj vodních organismů ve vodních tocích zásahem stavebního průmyslu.

Ke zpracování výsledků monitorování využívá státní podnik Povodí Odry výzkumné laboratoře, kde se na základě hydrometrických měření, chemických, radiochemických a hydrobiologických a mikrobiologických analýz provádí vzorkování. Podklady a stanoviska dále slouží k vypracování vodohospodářské bilance.

Informace získané monitoringem vod jak z hlediska chemického, tak z hlediska fyziologického, umožňuje povodí Odry, s. p., zlepšovat proces plánování a tím zlepšovat ochranu vodních toků. Jedná se o důležité údaje, se kterými Povodí Odry, s. p. disponuje a jež mu umožňuje vydat stanoviska k nakládání s vodami a posoudit, zda některé výrobní podniky svou činností nepřekračují požadavky na kvalitu vypouštěných odpadních vod.

Podrobné informace o činnostech státního podniku Povodí Odry a o hospodaření podniku jsou dostupné ve Výroční zprávě, kterou státní podnik musí zpracovávat každý rok. Poslední zveřejněná verze Výroční zprávy je za rok 2011. Výroční zpráva uvádí, že za rok 2011 bylo sledováno 129 profilů povodí Odry na tekoucích vodách, na každém z těchto profilů bylo provedeno 12 odběrů za rok, na jednom profilu bylo provedeno dokonce 24 odběrů za rok a na 4 profilech z celkového počtu 129 pouze 6 odběrů za rok.

V každém sledovaném profilu zjišťovali pracovníci povodí zastoupení relevantních látek, aby mohly být zhodnoceny vody v každém profilu z hlediska dobrého stavu nebo ekologického potenciálu. Kvalita vody v nádržích byla státním podnikem Povodí Odry zjišťována 6 krát za rok. Sledování je však nákladné. Povodí Odry, s. p. na veškeré výkony ve vodohospodářských interních laboratořích i v rámci externích výkonů vynaložil za rok 2011 částku 15,674 mil. Kč

Povodí Odry, s. p. každoročně provádí hodnocení kvality povrchové vody. Aritmetický průměr naměřených hodnot v místě monitoringu nesmí překročit stanovenou normu environmentální kvality, jelikož se jedná o nejvyšší přípustnou hodnotu. Jakost povrchových vod v povodí Odry vyhodnocená z údajů za období 2009 – 2010 je zobrazena v *Příloze 5*.

V Příloze 2 Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, jsou stanoveny podmínky a kritéria, které musí být splněny pro dosažení „dobrého stavu“ povrchových vod. Jsou to následující.

1. „Neporušení samočistící schopnosti.
2. Stav bez přítomnosti organismů s potenciálně patogenními a toxickými vlastnostmi.
3. Stav, při němž nedochází k nadměrnému rozvoji autotrofních organismů a ke zvýšení produktivity vodního ekosystému ani k závažné změně druhové rozmanitosti vodních organismů.
4. Stav, při němž nedochází ke vzniku kalových lavic nebo pokrytí vodní hladiny pěnou, tuky, oleji nebo jinými látkami.
5. Koncentrace nebezpečných a zvláště nebezpečných látek ve vodním prostředí, sedimentech, plaveninách a živých organismech se nesmí znatelně zvyšovat v čase.
6. Stav, při němž nedochází k porušování hygienických požadavků na ochranu zdraví před ionizujícím zářením.
7. Stav, při němž nedochází v důsledku škodlivého působení látek ke změně produktivity vodního ekosystému, ani k závažnému omezení druhové rozmanitosti vodních organismů nebo překročení pro ně nejvýše přípustných hodnot dávky nebo objemové aktivity radionuklidů.“<sup>27</sup>

Ke zjištění celkového stavu povrchových vod je posuzován ekologický nebo chemický stav, a to dle toho, které složky se v povrchové vodě hodnotí. Ekologický stav je klasifikován v pěti třídách: velmi dobrý, dobrý, střední, poškozený a zničený. Ekologický potenciál je klasifikován do čtyř tříd: dobrý a lepší, střední, poškozený a zničený. Výsledek sledování chemického stavu je hodnocen buď jako dosažení dobrého stavu, nebo nedosažení dobrého stavu.

### 3.5.1 Ekologický stav

Pokud jsou vodní útvary silně ovlivněné, je u nich povinnost hodnotit **ekologický potenciál**. Silně ovlivněnými vodními útvary jsou jezy, zpevněné břehy koryt, napřímení či zavzdutí vodních toků. Hodnotí se tedy na úrovni povrchových tekoucích vod. Mezi umělé vodní toky, které mohou ovlivnit ekologický potenciál, patří zejména umělé nádrže, tedy vody stojaté.

---

<sup>27</sup> MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MŽP: Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod [online]. 2008 – 2012. [cit. 2013-03-25]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/pripustne\\_znecistení\\_vod\\_narizení](http://www.mzp.cz/cz/pripustne_znecistení_vod_narizení).

Maximální ekologický stav představuje rozdíl mezi dobrým ekologickým stavem a maximálním ekologickým potenciálem po přijetí všech opatření. Tento rozdíl musí však představovat pouze vlivy, které zařazují vodní útvar do silně ovlivněného nebo do umělého. U dobrého ekologického potenciálu stojatých povrchových vod se hodnotí

- biologické složky kvality,
- hydromorfologické složky kvality a
- chemické a fyzikálně chemické složky kvality podporující biologické složky (viz. Příloha 7).

Součástí zjištění **ekologického stavu** povrchových vod je jeho další dílčí hodnocení. V jeho rámci se hodnotí biologické složky, jako je rybí fauna, makrozoobentos a u některých vodních útvarů se v rámci hodnocení biologických složek zjišťuje také koncentrace chlorofylu. U fyzikálně chemických složek se pak posuzují fyzikálně chemické ukazatele a rovněž se hodnotí specifické znečišťující látky.

**Limity fyzikálně chemických ukazatelů** (viz. Příloha 6) jsou stanoveny pro biologické složky, makrozoobentos a fytoplankton. Z hlediska kvality jsou dále povinně sledovány tepelné a kyslíkové poměry, acidobasický stav a živinové podmínky. Nezávazně se může hodnotit salinita, konkrétně složky chloridů a síranů. Naměřené hodnoty mohou být buď na hranici mezi velmi dobrým a dobrým stavem (VD/D), nebo mezi dobrým a nevyhovujícím stavem (D/S).

**Limity specifických znečišťujících látek**, které nejsou zahrnuty v chemickém stavu, jsou také stanoveny pro všechny útvary. Pro specifické znečišťující látky při hodnocení fyzikálně chemických složek ekologického stavu je určen imisní limit a k hodnocení je určeno celkem 41 látek. Jejich hodnoty jsou zjišťovány v rámci reprezentativního profilu vodního útvaru.

Výsledné ukazatele ekologického stavu se hodnotí zvlášť pro každou skupinu vodního útvaru. Vodní útvary jsou rozdělené do skupin A – H a liší se od sebe podle nadmořské výšky. Skupina A je do 500 metrů nadmořské výšky, skupina B, C a F od 200 do 500 metrů nadmořské výšky, skupina D, E, G je do 200 metrů nadmořské výšky a poslední skupina H je v rozmezí do 500 metrů nadmořské výšky. Dále se zde střídají různé geologické substráty, převážně vápnité a křemité.

### 3.5.2 Chemický stav

Hodnocení chemického stavu je od novelizace z roku 2007 dle Rámcové směrnice povinné. Vychází ze seznamu ukazatelů a limitů dobrého chemického stavu vodních útvarů povrchových vod v České republice. Seznam uvádí maximální hodnoty přípustné koncentrace, normy environmentální kvality jako roční průměrné hodnoty a maximální přípustné koncentrace.

### 3.5.3 Stav povrchových vod v povodí Odry

Tab. 3.3 obsahuje hodnocení stavu povrchových vod v povodí Odry dle počtu vodních útvarů, který byl zjištěn na základě výsledků vodohospodářské bilance. Stav je hodnocen na základě údajů za období roku 2011. Vodní útvary jsou hodnoceny z hlediska ekologického stavu/potenciálu a chemického stavu. Výsledným stavem je buď vyhovující, potenciálně nevyhovující, nebo nevyhovující stav.

U vyhovujícího stavu povrchových vod není u žádné látky překročen limit. U potenciálně nevyhovujícího výsledku dochází z hlediska nepřímého hodnocení k potenciálnímu riziku díky nevyhovujícím výsledkům u kovů. Nevyhovující stav vychází jak z přímého, tak z nepřímého hodnocení a to tak, že je limit překročen u kterékoliv z látek. Přímé hodnocení je výsledkem přesných měření a nepřímé hodnocení představuje výsledky na základě odborných odhadů možného vývoje. Povodí Odry, s. p. zhodnotilo 50 vodních útvarů jako nevyhovujících. Nejvíce vodních útvarů nevyhovuje z hlediska ekologického stavu/potenciálu.

**Tab. 3.3 Stav povrchových vod vodních útvarů povodí Odry.**

STAV	Ekologický (potenciál)	Chemický	Celkový
Vyhovující	59	88	52
Potenciálně nevyhovující	12	24	18
Nevyhovující	<b>49</b>	<b>8</b>	<b>50</b>

*Zdroj: POD*



### 3.6 Kvalita povrchových vod

Povodí Odry, s. p. sleduje kvalitu povrchových vod ve všech 25 významných vodních tocích. Profily řek se hodnotí pěti stupni znečištění. Jako příklad si uvedeme vyhodnocení kvality úseků pěti hlavních řek (Odra, Opava, Ostravice, Moravice a Olše).

#### a) Odra

Odra je pravidelně sledována v osmi monitorovacích profilech. Co se týče celé délky řeky Odry, pak lze nejvyšší monitorovací profil vedoucí až k Jakubčovicím nad Odrou určit jako neznečištěný, s klasifikací *II. nejlepší třídy jakosti*, a z hlediska bakteriálního a chemického stavu dokonce *I. nejlepší třídou jakosti*. Je zde minimální zásah lidské činnosti. Pouze hodnoty celkového fosforu převyšují limity, tudíž je vymezený úsek hodnocený *III. klasifikační třídou*. V úseku nad Jičínkou se množství celkového fosforu výrazně zvyšuje, jelikož zde dochází k vypouštění odpadních vod z okolních obcí. Nachází se tak ve *III. třídě*. Úsek po Ostravu Svinov se nachází ve *IV. klasifikační třídě*, jelikož je ovlivněn znečištěnými přítoky Jičinky, Husího potoka, Bílovky, Sedlnice, Polančice, Porubky, Ondřejnice. Řeka je ovlivněna nejvíce u ústí Ostravice u Černého příkopu znečištěním z ústřední čistírny odpadních vod koksovny Šverma v Mariánských Horách. Závěrečný úsek dílčího povodí Odry, který sahá až k Bohumínu, obsahuje veškerá znečištění přiváděna Odrou a jejími přítoky z celého povodí a jakost vody tak klasifikována *III. třídou*.

#### b) Opava

Řeka Opava je sledována v 7 profilech. Znečištění je způsobeno převážně obsahem fosforu ve vodním toku, a proto je řeka ve čtyřech profilech hodnocena *II. klasifikační třídou*. Ve třech profilech až *III. klasifikační třídou* znečištění, kde je výrazné zatížení jak fosforem, tak i organickým znečištěním. Vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů města Opavy způsobuje největší bod znečištění vodního toku Opavy. Co se týče obsahu dusíkatých látek, je řeka hodnocena *I. klasifikační třídou*.

#### c) Ostravice

Řeka Ostravice je celkově hodnocena jako převážně neznečištěná. Je sledována v 8 monitorovacích profilech, z čehož 6 profilů se nachází v blízkém úseku od ústí Černé Ostravice až k Vratimovu. Zde je hodnocena *II. klasifikační třídou*, dále se hodnocení řeky posouvá do *I. třídy*. V závěrečném profilu u Frýdku – Místku je řeka ovlivněna průmyslovými

zdroji (Biocel Paskov, a. s.) a je zjištěn vyšší obsah amoniakálního dusíku. Zde je již hodnocena pro organické znečištění *II. třídou a III. třídou*, díky zvýšenému množství fosforu.

#### **d) Moravice**

Řeka Moravice je sledována v 5 profilech. Zasahuje do oblasti 2 údolních nádrží (Kružberk a Slezská Harta), proto se zde nachází i monitorovací profily. Z hlediska obsahu fosforu je řeka klasifikována *II. třídou*, pouze v oblasti profilu Valšov je hodnocena *III. třídou*. Z hlediska množství organických látek je řeka převážně neznečištěná, je hodnocena teda *I. a II. třídou* znečištění.

#### **e) Olše**

Řeka Olše pramení na území Polska, ale přibližně tři čtvrtiny její délky zasahují na území České republiky. Olše je na území České republiky sledována v šesti monitorovacích profilech. Její kvalita je výrazně ovlivněna vypouštěním odpadních vod z průmyslových podniků v Karvině a z čistíren odpadních vod. Jakost vody je proto klasifikována *III. třídou*. Její znečištění způsobuje vysoký obsah fosforu. Z hlediska výskytu organických sloučenin je Olše hodnocena *I. třídou* jako neznečištěná, a na horním toku je klasifikována *II. třídou*. Závěrečný profil v okolí města Bohumína je hodnocen *III. třídou*, jelikož zde proudí veškerá znečištění z celého jejího povodí.

### **3.6.1 Vodohospodářská a hydrologická bilance**

**Hydrologická bilance** shromažďuje data týkající se vlivů, které mohou ovlivnit množství povrchových vod v jednotlivých vodních útvarech. Seskupuje informace o srážkách, úbytcích či přírůstcích celkového a základního odtoku, zásoby vody ve sněhu, či přirozené průtoky v jednotlivých vodních profilech za daný časový interval. Porovnává vodní profily z hlediska množství vody, její jakosti či ekologického stavu. Její legislativní rámec je vymezen ve Vodním zákoně v § 22, odst. 1.

**Vodohospodářská bilance** je sestavena v souladu s vyhláškou ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci. Obsahuje veškeré výstupy, které pomohou v rozhodování vodoprávních úřadů, vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí, v POP a dalších činnostech správce povodí. Všechny činnosti, které vedou k vytvoření vodohospodářské bilance, jsou v souladu s Vodním

zákonem. Důležitou činností k sestavení bilance jsou odběry povrchových vod a stanovení přípustných množství znečištěných odpadních vod vypouštěných do povrchových vod.

Je zpracována pro jednotlivé profily povodí a k nim přiřazené hydrogeologické rajony. Součástí vodohospodářské bilance jsou ohlašovací údaje, hodnocení množství povrchových a podzemních vod a hodnocení jakosti povrchových vod a podzemních vod.

Kromě evidování průměrných měsíčních hodnot průtoků prostřednictvím vodoměrných přístrojů se odvozují také přirozené průtoky, které jsou očištěny od vlivů lidských aktivit.

U stojatých vod, tedy v profilech vodních nádrží zaznamenávají údaje správci nádrže, kteří dohlíží na sledování hladiny a objemu vody a množství odtoku z nádrže.

*„K uplatnění kritérií stanovených bilanční metodikou jsou používány hydrologické charakteristiky, které označují s určitou pravděpodobností stav režimu průtoků v pásmu jejich malých hodnot. Jde o hodnoty průtoků, které jsou v dlouhodobém průměru dosaženy nebo překročeny po dobu 330, 355 a 364 dnů v roce. Pomocí těchto limitů byla intervalově vymezena kritéria pro hodnocení bilančních stavů množství povrchových vod.“<sup>28</sup>*

Vodohospodářskou bilanci zpracovává Povodí Odry, s. p. na území České republiky pro 8 vodních toků. Na každém vodním toku jsou stanoveny kontrolní profily, kterých je celkem 16. Pracovníci povodí Odry, s. p. v každém profilu odebírají vzorky vody v závislosti na vypouštění vod. Profily se nachází na vodních tocích Odry, Olše, Opava, Opavice, Moravice, Ostravice, Lučina, Morávka a Stonávka.

Pro sledování je stanoveno celkem 16 kontrolních profilů. V následující Tab. 3.4 jsou rozděleny kontrolní profily podle jednotlivých vodních útvarů.

---

<sup>28</sup> NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ. *Voda v české republice*. 1. Vyd. Praha: Consult Praha, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.

**Tab. 3.4 Rozdělení kontrolních profilů na vodních útvarech**

<b>Řeka</b>	<b>Kontrolní profily</b>
<b>Odra</b>	Bartošovice, Svinov, Bohumín
<b>Opava</b>	Krnov, Děhylov
<b>Opavice</b>	Krnov
<b>Olše</b>	Český Těšín, Věřňovice
<b>Moravice</b>	Kružberk pod přehradou, Branka
<b>Ostravice</b>	Šance pod přehradou, Sviadnov, Ostrava
<b>Lučina</b>	Žermanice pod přehradou
<b>Morávka</b>	Morávka pod přehradou
<b>Stonávka</b>	Těrlicko pod přehradou

*Zdroj: Vodohospodářská bilance 2011, POD*

### **3.6.2 Bilanční hodnocení**

Bilanční hodnocení profilů je zpracováno na základě veškerých **odběrů povrchových vod a vypouštění vod**.

Za rok 2011 bylo evidováno celkem 166 040,6 tis. m<sup>3</sup> odběrů vod, z čehož nejvíce bylo odebíráno z veřejných vodovodů a to přibližně jedna polovina všech odběrů, tedy 87 303,2 tis. m<sup>3</sup> od 163 odběratelů. Oproti předchozímu roku došlo k poklesu zhruba 4 %.

Největší odběry v oblasti vodárenství jsou přiřazovány společnosti SmVaK a.s., Ostravského oblastního vodovodu a odběry z nádrží Kružberk, Šance a Morávky. Dalším významným odběratelem povrchových vod byla společnost ArcelorMittal Ostrava, a. s. s odběrem 17,8 mil. m<sup>3</sup>, OKD, a. s. s 12,1 mil. m<sup>3</sup>, Třinecké železářny s 9,9 mil. m<sup>3</sup> a Biocel Paskov, a.s. s 10,4 mil. m<sup>3</sup>. Oproti odběrům k vodárenským účelům je to však pouze nepatrné množství. Nejméně odběrů bylo evidováno v oblasti zemědělství.

Podobné výsledky byly zjištěny pro vypouštění vod, kdy opět bylo nejvíce vod vypouštěno z veřejných kanalizací a to v množství 110 036,1 tis. m<sup>3</sup> z celkového množství 186 882 tis. m<sup>3</sup>.

Dle Zprávy Povodí Odry, s.p., vodní bilance „*porovnává požadavky na odběry povrchové a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů*“

*z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu.*“<sup>29</sup> Požadavky vyplývají z činností subjektů, kteří vodu využívají. Vodní bilance eviduje všechny údaje o odběrech a vypouštění. Tyto údaje ohlašují odběratelé povrchových a podzemních vod, nebo ti, kteří vody vypouštějí a množství vypouštěných vod přesahuje stanovený limit 500 m<sup>3</sup> za kalendářní měsíc.

Za rok 2011 přesáhl limit u 118 odběrů povrchové vody, 214 odběrů podzemní vody a 466 vypouštění vod. Do průtoků jsou zahrnuty veškeré aktivity s vodou. Minimální průtoky jsou v souladu se Zásadami Směrného vodohospodářského plánu a díky nim je zachována biologická rovnováha.

Během bilančního hodnocení je rozlišováno pět bilančních stavů, díky kterým je možno vyjádřit velikost ovlivněného průměrného měsíčního průtoky. Průtoky jsou měřeny v kontrolních profilech. Bilanční hodnocení rozlišuje dva bilanční stavy vodních zdrojů uspokojivé a vyvážené, další dva definuje jako stavy napjaté a pátý bilanční stav je pasivní stav vodních zdrojů.

---

<sup>29</sup> POVODÍ ODRY. POD: *Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Odry za rok 2011*. [online]. 2011 [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/data/pages/files/pov-2011.pdf>.

## **4 Hodnocení programu opatření na ochranu povrchových vod v povodí Odry**

Následující části jsou věnovány stručnému popisu činností, které předchází vytvoření programů opatření k dosažení dobrého stavu povrchových vod. Závěrem kapitoly jsou zhodnocena vybraná opatření z hlediska míry zavedení.

Důležitým krokem plánování je sestavení sítě monitorovacích profilů vodních útvarů, díky kterým je možno získat souvislý přehled o ekologickém a chemickém stavu povrchových vod a sledovat v nich obsah látek. Tomu předchází sestavení programů monitoringu. Proto se zaměříme také na analýzu osmi profilů provozního monitoringu za období 2010 – 2012. Konkrétně zhodnotíme obsah relevantních pesticidů na základě stanovení počtu nad mezí a pod mezí stanovení.

### **4.1 Plánování v oblasti povodí Odry**

Podkladem k plánování je, v souladu s Rámcovou směrnicí, sestavení Plánu oblasti povodí (POP) Odry. Plán se nejprve zpracovává na „C“ úrovni. K této úrovni může mít připomínky široká veřejnost. Povodí Odry, s. p. předložila plán oblasti vod v roce 2008 a do roku 2009 byl v případě připomínek veřejně k nahlédnutí.

Představuje plán v oblasti všech tří států, do kterých povodí zasahuje. Tedy České republiky, Spolkové republiky Německo a Polska. Na sestavení plánu spolupracuje Povodí Odry, s. p. nejen s krajskými úřady Moravskoslezského a Olomouckého kraje, ale také s vodoprávními úřady, Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR v Ostravě a s podniky vodovodů a kanalizací v oblasti povodí Odry.

Hlavním cílem plánování je dosažení dobrého stavu všech vodních útvarů v úsecích povodí Odry, snížení obsahu nebezpečných látek s následným snížením množství těchto látek v mořském prostředí.

Komplexní plán je sestaven do několika částí. Nejprve je zaměřen na stručný popis všech oblastí (Kapitola A), dále na způsoby užívání vod a jejich vliv na stav vody, tedy jejich kvalitu (Kapitola B). Následující část je věnována ochraně všech vodních útvarů povodí Odry (Kapitola C). Důležitá část POP je řešena v rámci ochrany povodí Odry ke zmírnění dopadů

povodní a sucha (Kapitola D). Poslední část POP odhaduje dopady všech opatření na stav vod na konci plánovacího období (2015). Povodí Odry, s. p. navrhuje převážně opatření v oblasti činností čištění odpadních vod, zavedení kanalizací v obcích, kde se nevyskytují, dokončení úprav pozemků, či odstranění plošných znečištění a revitalizace vodních toků. Poslední část obsahuje ekonomickou analýzu.

## **4.2 Rámcový program monitoringu 2012**

Rámcový program monitoringu (RPM) nemá svůj závazný předpis v české legislativě. Je sestaven na základě vyhlášky o monitoringu povrchových vod a dále je v souladu s Vodním zákonem (§ 21) a s Vyhláškou č. 98/2011, o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod.

Součástí RPM jsou příslušné metodické postupy pro odběr vzorků, analytické práce a sledování hladin povrchových vod a podzemních vod a vydatnosti pramenů. Pokud se jedná o odběr vzorků, pak vzorkovací metody musí podléhat akreditaci dle normy ČSN EN ISO 17025 (norma je závazná i pro analytické práce), ČSN EN ISO 5667 a ISO 19458.

RPM musí obsahovat ustanovení, ze kterých vyplývá povinnost vybrat profily pro monitorování tak, aby jejich hodnocení mohlo poskytnout přehled o stavu vod dílčích vodních útvarů. Jsou zde popsány podmínky pro povrchové a podzemní vody v rámci situačního, provozního monitoringu, dále pak pro monitoring kvantitativních charakteristik povrchových vod a kvantitativního stavu podzemních vod.

Důležitou součástí výběru ukazatelů kvality je seznam relevantních pesticidů rozdělených pro povrchovou vodu, sedimenty, plaveniny a podzemní vody. RPM dále stanovuje podmínky pro hodnocení chemického stavu, ekologického stavu a možnosti úpravy sledovaných ukazatelů o nové sledované látky.

### **4.3 Monitoring**

Při posuzování stavu povrchových vod a jejich následného celkového hodnocení hrají klíčovou úlohu programy monitoringu. Monitoring je uskutečňován dle stanovených hydrologických povodí a hydrogeologických rajonů.

Jedná se o přímé hodnocení a v rámci plánování se sledování provádí na úrovni situačního, provozního a průzkumného monitoringu, ale také monitoringu kvantitativního stavu povrchových a podzemních vod a monitoringu referenčních podmínek. Monitoring v sobě zahrnuje sestavení ročního plánu monitoringu, vzorkování, analýzy a zpracování zjištěných dat z jednotlivých monitorovacích míst a jejich následné vyhodnocení.

První fázi monitoringu, tedy sestavení ročního plánu, vypracovává odbor vodohospodářských koncepcí a informací (VHKI), který spolupracuje s odborem vodohospodářských laboratoří (VHL). Sestavení každoročního plánu musí být v souladu s metodickými pokyny MŽP a MZe a návod k sestavení monitoringu dílčích povodí je popsán v závazném dokumentu v tzv. Rámcovém programu monitoringu (RPM). Odbor VHKI na úseku péče o jakost dále vyhodnocuje naměřené výsledky. Komplexně monitoring zajišťuje Povodí Odry, s. p. jako správce povodí.

Pro rok 2013 byly náklady na monitoring povrchových vod stanoveny v celkové výši 17,5 mil. Kč.

#### **a) Situační monitoring (SM)**

SM pokrývá dostatečné množství sledovaných vodních útvarů. Shrnuje celkové hodnocení stavu povrchových vod. Cílem situačního monitoringu je tedy posouzení stavu vod na základě již dostupných informací, posouzení dlouhodobých změn, které pomohou sestavit návrh nových programů. Situační monitoring sleduje jak aktivitu vody, tak její sedimenty, plaveniny a bioty.

V rámci situačního monitoringu je základem 8 monitorovacích profilů v tekoucích vodách a 5 monitorovacích profilů ve stojatých vodách, tedy na vodních údolních nádržích. Kvalita je pak sledována v závislosti na rozsahu ukazatelů a četnosti získávání vzorků z hlediska účelu. Na řece Odře se nachází monitorovací profil v Jakubčovicích, ve Svinově a v Bohumíně, na Moravici je profil ústí Moravice, na Opavě se profil



nachází v Ostravě – Třebovicích, v Ostravě je profil na řece Ostravici, dále je monitorováno ústí řeky Olše a řeka Bělá v Mikulovicích.

Údolními nádržemi, které jsou sledovány situačním monitoringem, jsou nádrže na řece Moravici Kružberk a Slezská Harta, na Ostravici nádrž Šance, dále na řece Lučině nádrž Žermanice a na řece Stonávce nádrž Těrlicko.

#### **b) Provozní monitoring (PM)**

Na rozdíl od situačního monitoringu poskytuje provozní monitoring podrobnější informace o stavu vod v celé ploše povodí a jeho podkladem jsou již vytvořené programy, které dále rozšiřuje a konkretizuje. Sleduje mimo jiné i chráněná území a hodnotí stav povrchových vod z ekologického hlediska a z hlediska ekologického potenciálu. Podklady získané v rámci PM slouží k posouzení rizikovosti vodních útvarů a možných změn znečištění povrchových vod. Identifikuje jakékoliv změny v přírůstku či úbytku konkrétních znečišťujících látek. Na 112 útvarech tekoucích vod a 8 útvarech stojatých vod jsou lokalizovány profily provozního monitoringu. Profily jsou vybrány tak, aby každý z nich charakterizoval všechny vlivy na stav a jakost vody. Oproti SM, který sleduje povrchové vody na 5 vodních útvarech stojatých vod (Kružberk, Slezská Harta, Šance, Žermanice a Těrlicko), jsou v rámci PM monitorovány další 3 vodní útvary stojatých vod (vodní nádrž Morávka, Olešná a Heřmanický rybník).

Podle druhu sledovaných veličin je prováděn provozní monitoring v různém počtu ročně. Interval sledování ukazatelů jsou rozděleny v Tab. 4.1.

**Tab. 4.1 Interval sledování vybraných ukazatelů za rok v rámci provozního monitoringu**

<b>Druh ukazatele</b>	<b>Interval sledování za rok</b>
Fyzikálně - chemické	12 krát a 24 krát (Odra – Bohumín)
Prioritní a jiné znečišťující látky	6 krát a 12 krát (Odra – Bohumín)
Biologické	2 – 12 krát
Radiologické	12 krát

*Zdroj: POD, vlastní zpracování*

### c) Průzkumný monitoring

Provádí se pouze v mimořádných situacích, pokud jsou vyzorovány nebývalé jevy bez zjištěné příčiny. Vypracování průzkumného monitoringu je závislé na vývoji situace ve vodních útvarech v povodí Odry. Je navrhován především ve vodních útvarech, kde vyúsťují bodové zdroje znečištění, o kterých například nejsou doposud žádné informace, nebo nesplňují dané limity.

K nečekaným situacím dochází nejčastěji v areálech výrobních závodů v Ostravě a v Třinci. Průzkumný monitoring sleduje například změny v kvalitě vodních toků po haváriích. Součástí programů monitoringu jsou pak opatření k jejich zamezení a zpracovávají se tzv. havarijní profily, kde se prioritně staví norné stěny. Díky častým haváriím byla vybudována norná stěna na řece Odře (již zrušena) a také v blízkosti Třineckých železáren na řece Olši. Za rok dojde průměrně zhruba k 50 haváriím, které mají převážně lokální důsledky.

V Tab. 4.2 a Obr. 4.1 je uveden počet vodních útvarů v tekoucích či stojatých vodách sledovaných provozním nebo situačním monitoringem.

**Tab. 4.2 Počet monitorovacích míst ve vodních útvarech povodí Odry**

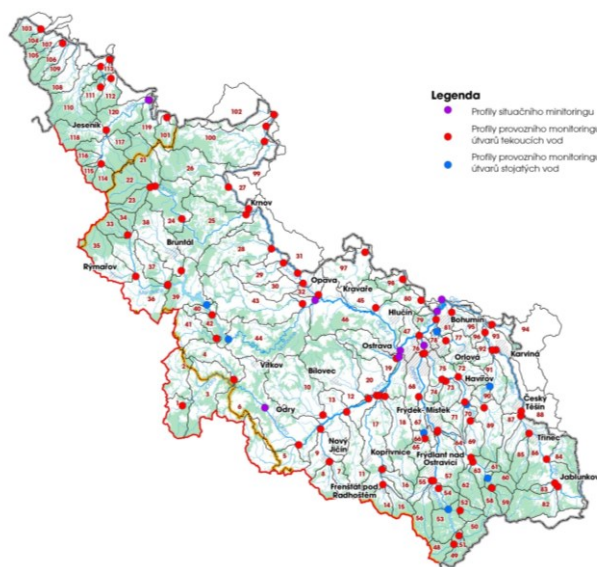
Druh povrchových vod	Situační monitoring	Provozní monitoring	Celkový počet vodních útvarů
Tekoucí	8	145	112
Stojaté	5	14	8
Celkem	13	159	120

*Zdroj: POD, vlastní zpracování*

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že celkový počet sledovaných vodních útvarů na tekoucích povrchových vodách je 112 a na stojatých vodách je 8 vodních útvarů. Celkový počet monitorovacích míst je 172, což znamená, že každý vodní útvar má alespoň jedno monitorovací místo a převážná část vodních útvarů je sledována na více než jednom monitorovacím profilu.

Celkem 153 profilů se nachází na tekoucích vodách a 19 profilů na vodách stojatých. To znamená, že na každé údolní nádrži se nachází více než 1 monitorovací profil. V rámci situačního monitoringu je sledováno 13 profilů a v rámci provozního monitoringu 159 profilů.

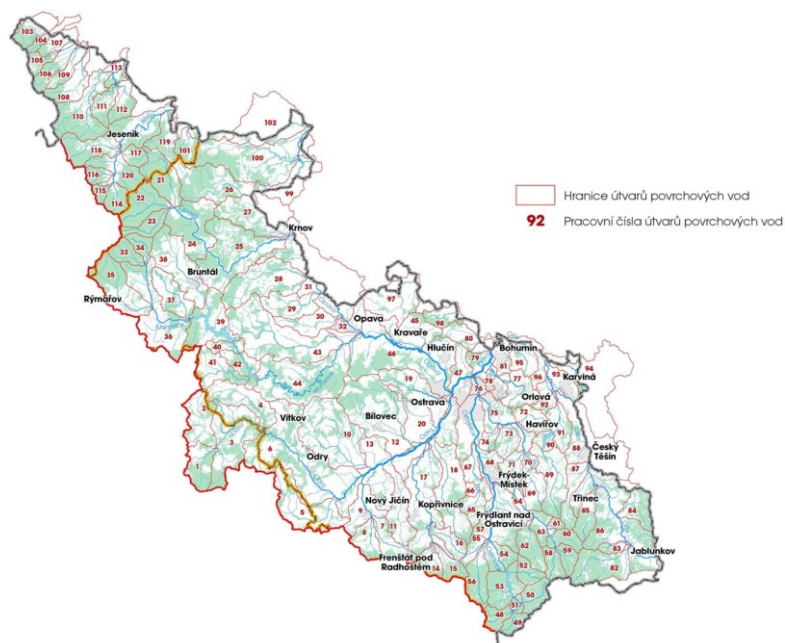
**Obr. 4.1 Profily situačního a provozního monitoringu tekoucích či stojatých vod**



*Zdroj: POD*

Na Obr. 4.2 je možno spatřit rozmístění vodních útvarů povrchových vod a jejich hranice v rámci celé struktury povodí Odry. Kdybychom si představili, že na téměř každém vodním útvaru se nachází více než jeden monitorovací profil, pak se dá říci, že pokrytí profilů v rámci povodí je dostačující.

**Obr. 4.2 Vymezení hranic vodních útvarů povrchových vod**



*Zdroj: POD*

#### 4.4 Stanovení relevance specifických polutantů

V rámci vyhodnocování chemického stavu je třeba v průběhu roku minimálně 12 krát sledovat prioritní organické polutanty a těžké kovy. Na základě ekologického stavu se pak hodnotí ještě další specifické znečišťující nebezpečné látky, kterých je až dvojnásobně více. Jedná se o velice náročný proces sledování jak z časového, tak z finančního hlediska.

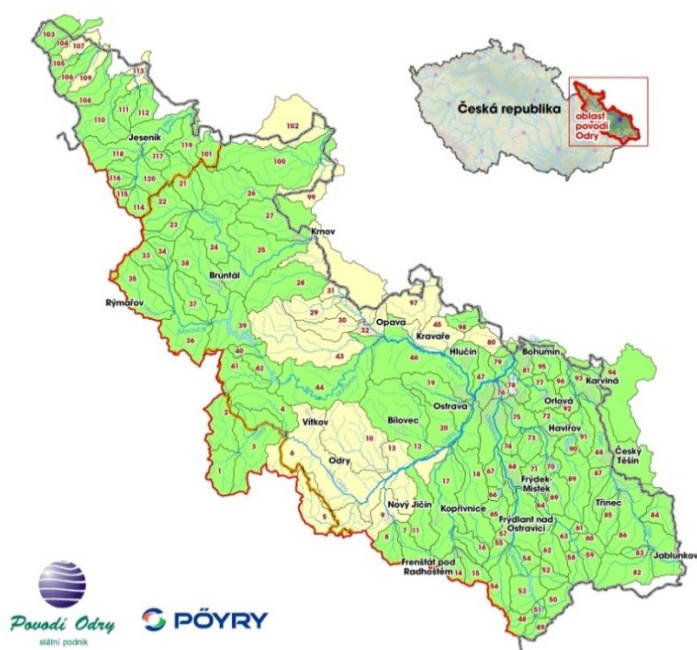
Některé z těchto látek se ve vodních útvarech vůbec nevyskytují, nebo se v nich vyskytují v nepatrném množství a nemají vliv na kvalitu vodních útvarů. I přesto se musí monitorovat, což představuje finančně nákladný proces.

Cena za sledování jednoho polutantu se pohybuje v rozmezí od 1 tis. Kč do 12 tis. Kč. Povodí Odry, s. p. vytvořil plán pro rok 2013, ve kterém chce zahrnout do sledování 250 kvalitativních ukazatelů ve více než 210 profilech.

Povodí Odry, s. p. pro účely sledování jakosti povrchových vod využívá komplexní laboratorní řídicí a informační softwarový program tzv. LabSystem, ve kterém se nachází všechna potřebná data k analyzování a zpracování závěrečné fáze monitoringu. Díky němu je možno připravit potřebné vzorkování a informace k dalšímu využití. Pomocí LabSystemu může Povodí Odry, s. p. vyfiltrovat pouze vybrané látky ve vybraných rizikových profilech a následně provést analýzy. Program slouží ke zjišťování stavu vod, k předpovědi vývoje povodí, ale také k zjištění stavu životního prostředí a k účelům plánování. K analyzování a ověřování dat je důležité aplikovat nejmodernější postupy a nástroje.

Vyhodnocení rizikovosti sledovaných pesticidů v celém povodí Odry (Horní Odra) je znázorněno v Obr. 4.3. Žlutou barvou jsou zobrazena potenciálně riziková území. Zelená barva představuje nerizikové území a červená barva, která se nevyskytuje v povodí Odry, by představovala rizikové území. Lze tedy zhodnotit, že se na území povodí Odry nachází minimum oblastí ohrožených nadlimitním množstvím pesticidů. Riziková území jsou nejvíce rozprostřena v oblasti kolem pramene řeky Odry a řeky Opavy.

**Obr. 4.3 Riziková území povrchových vod pro pesticidy**



*Zdroj: POD*

Vzhledem k náročnosti zkoumání profilů z hlediska relevantních pesticidů, bude dále vypracována dílčí analýza relevantních pesticidů pro 8 vybraných profilů. Jejím účelem bude zhodnotit, zda prováděná sledování škály pesticidů v plném rozsahu v těchto profilech má své opodstatnění, nebo zda by tato sledování mohla být redukována, případně u kterých pesticidů by měla být četnost odběrů zvýšena či snížena.

V Tab. 4.3 jsou zobrazeny profily jednotlivých vodních útvarů, které budou zkoumány.

**Tab. 4.3 Vybrané profily provozního monitoringu získané z LabSystemu**

Profil	Vodní tok	Vodní útvar
Svinov	Odra	Odra po soutok s tokem Opava
Bohumín	Odra	Odra po státní hranici
Ústí	Olše	Olše po státní hranici
Třebovice	Opava	Opava po ústí do toku Odra
Ostrava	Ostravice	Ostravice po ústí do toku Odra
Kunín	Jičínka	Jičínka po ústí do toku Odra
Košatka	Lubina	Lubina po ústí do toku Odra
Slezská Ostrava	Lučina	Lučina po ústí do toku Ostravice

*Zdroj: Vlastní zpracování, LabSystem*

V rámci vybraných profilů jsou relevantní znečišťující látky, pesticidy, na řece Odře sledované ve dvou profilech a v jednom monitorovacím profilu sledovány na řekách Olši, Opavě, Ostravici, Jičínce, Lubině a Lučíně. Sledování látek bylo vybráno na tříleté období od roku 2010 do 2012. Z LabSystemu byly vybrány látky skupin PCB, OCP a LC-MS.

Některé látky za období 3 let nebyly ani jednou sledovány, tudíž nejsou v analýze relevantních pesticidů zahrnuty. Vyfiltrovalo se tedy 58 znečišťujících pesticidů z celkového počtu 75 látek. Pesticidy způsobují plošné znečištění, proto je nutné je kontrolovat. V Tab. 4.4 je zobrazeno všech 58 relevantních pesticidů.

**Tab. 4.4 Sledované relevantní pesticidy za období 2010 – 2012**

1	1,2,3 - trichlorbenzen	ug/l	30	Atrazin	ng/l
2	1,3,5 - trichlorbenzen	ug/l	31	Simazin	ng/l
3	1,2,4,5 - tetrachlorbenzen	ng/l	32	Atrazin-desethyl	ng/l
4	Pentachlorbenzen	ng/l	33	Chlorfenvinphos	ng/l
5	Hexachlorbenzen	ng/l	34	Terbutryn	ng/l
6	Heptachlor	ng/l	35	Hexazinon	ng/l
7	Hexachlorbutadien	ng/l	36	Acetochlor	ng/l
8	gamma-hexachlorcyklohexan (Lindan)	ng/l	37	Metolachlor	ng/l
9	p,p'- DDE	ng/l	38	Terbuthylazine	ng/l
10	p,p'- DDD	ng/l	39	Metazachlor	ng/l
11	p,p'- DDT	ng/l	40	Prometryn	ng/l
12	o,p'-DDD	ng/l	41	Alachlor	ng/l
13	o,p'-DDT	ng/l	42	Dimethachlor	ng/l
14	o,p'-DDE	ng/l	43	Linuron	ug/l
15	Chlorpyrifos	ng/l	44	Fenpropidin	ug/l
16	alfa-endosulfan	ng/l	45	Hydroxyatrazin	ug/l
17	Trifluralin	ng/l	46	Terbuthylazin-desethyl	ug/l
18	Aldrin	ng/l	47	Terbuthylazin-2-hydroxy	ug/l
19	Endrin	ng/l	48	Ethofumesate	ug/l
20	Dieldrin	ng/l	49	Atrazin-desisopropyl	ug/l
21	Isodrin	ng/l	50	Atrazin-desethyl-desisopropyl	ug/l
22	cis-heptachlorepoxyd	ng/l	51	Acetochlor ESA	ng/l
23	Methoxychlor	ng/l	52	Acetochlor OA	ng/l
24	Perfluoroktansulfonan (PFOS)	ug/l	53	Metolachlor OA	ng/l
25	Kyselina 2,4- dichlorfenoxycetová	ug/l	54	Metolachlor ESA	ng/l
26	2-(2,4-dichlorfenoxy) propionová kyselina	ug/l	55	Alachlor OA	ng/l
27	MCPA	ug/l	56	Alachlor ESA	ng/l
28	MCPB	ug/l	57	Epoxiconazole	ug/l
29	MCPP (Mecoprop)	ug/l	58	Dicamba	ug/l

*Zdroj: vlastní zpracování, LabSystem*

Na základě vybraných dat pro 8 profilů povodí Odry bylo zjištěno, že 17 druhů pesticidů nebylo za celé tři roky ani jednou sledované, proto je pro analýzu výsledný počet 58 pesticidů. V každém profilu sleduje Povodí Odry, s. p. pesticidy v jiném časovém intervalu. Výsledná tabulka analýzy uvedená v *příloze 8* zobrazuje zpracovaný souhrn, ve kterém je možno spatřit kolikrát se dané pesticidy v jednotlivých profilech sledovaly, kolik z nich dosahovalo hodnot pod mezí stanovení a jestliže se během sledování vyskytly látky nad limit stanovení, tak v jaké maximální hodnotě se nacházely.

Dle výsledků analýzy sledovaných látek může pak povodí za určité časové období vyvodit, že není nutné některé pesticidy v úsecích sledovat, nebo je sledovat v delším časovém intervalu za rok. K tomuto závěru je možno dojít na základě zjištění, že se látky v daném profilu vyskytují v pod mezí hodnot stanovení v minimálních hodnotách.

Monitorování pesticidů je nákladné, a vzhledem k budoucím plánům rozšířit sledování látek v profilech, je žádoucí zaměřit se zejména na oblasti, kde se látky vyskytují ve větším množství. Tab. 4.5 zobrazuje pesticidy, které vykazovaly maximální hodnoty ve všech 8 profilech.

**Tab. 4.5 Pesticidy nad limit ve všech 8 profilech**

Pesticidy	Maximální hodnota	Vodní útvar
Atrazin	54 ng/l	Olše – ústí
Atrazin – desethyl	88 ng/l	Ostravice – Ostrava
Terbutryn	62 ng/l	Jičínka – Kunín
Hexazinon	33 ng/l	Ostravice – Ostrava
Metolachlor	250 ng/l	Jičínka – Kunín
Terbuthylazine	680 ng/l	Olše – ústí
Metazachlor	210 ng/l	Olše – ústí
Hydroxatrazin	0,06 ug/l	Odra – Svinov

*Zdroj: vlastní zpracování*

Sledování pesticidů v 8 profilech bylo vybráno pro názornou ukázkou rozdílných hodnot v různých vodních útvarech. Z 58 sledovaných pesticidů překročilo limit 8 pesticidů ve všech profilech. Jedná se o látky **Atrazin, Atrazin – desethyl, Terbutryn, Hexazinon, Metolachlor, Terbuthylazine, Metazachlor a Hydroxatrazin**. Největší překročení je zaznamenáno v rámci profilu Olše – ústí (vodní útvar Olše po státní hranici).

Na zjištěné hodnoty se lze podívat i z pohledu rozdílu maximálních překročených hodnot. Pokud bychom zhodnotili tyto překročené hodnoty, stojí za zmínku Acetochlor, který překročil limit hlavně v profilu Olše – ústí, a to s hodnotou 850 ng/l. Acetochlor zde sice hodnoty nepřekročil ve všech osmi profilech, ale představuje největší rozdíl mezi překročenými minimálními a maximálními hodnotami. Dále je možno zmínit pesticid Chlorpyrifos, který v profilu Lubina – Košatka dosáhl maximální hodnoty 690 ng/l.

Některé pesticidy však dosahují minimálních hodnot a jejich sledování není nutné, což vyplývá i z výsledků LabSystemu, kdy v 8 vybraných profilech bylo několik pesticidů sledováno pouze 22 krát. Maximum sledování bylo 178 za zmíněné tři roky. Pokud se podíváme na konkrétní pesticidy, lze jako nejvíce se vyskytující a v převážně maximálních hodnotách uvést látky Atrazin a Terbutryn.

Na základě počtu stanovení za 3 roky je zjištěno, že látka Terbutryn byla sledována 160 krát, zatímco látka chlorfenvinphos byla sledována v maximálním počtu 178 krát a přitom za celé tři roky přesáhla limit pouze jednou, oproti Terbutrynu, který ve všech vodních útvarech přesáhl limit za tři roky 91 krát.

Dalším příkladem sledovaných látek v maximálním počtu sledování, 178 krát, je 1, 2, 3 a 1, 3, 5 Trichlorbenzen, které dokonce za tři roky ani v jednom z osmi profilů nepřesáhly limit, stejný příklad představuje i Pentachlorbenzen, Hexachlorbenzen, Alfa-endosulfan a Trifluralin.

Z výsledků lze usoudit, že u pesticidů, které za tři roky nepřesáhly stanovené limity, a přesto byly sledovány častěji, než ty, u kterých hodnoty přesahovaly limit, je možno sledování omezit. Je patrné, že některé látky jsou sledovány méně, přestože dosahují vysokých hodnot a některé jsou sledovány v maximálním počtu za období i když limity nepřesahují. Lze například zvýšit počet sledování látky Terbutryn, jelikož dosahuje vysokých hodnot.



#### 4.5 Programy opatření na ochranu povrchových vod

Díky vytvoření programu opatření je předpokládán budoucí vývoj v dosažení dobrého stavu vod. Programy opatření jsou součástí POP Odry kategorie „C“: Stav a ochrana vodních útvarů. Rozlišujeme základní opatření, kterých je převážná část, a opatření doplňková. V rámci POP musí Povodí Odry, s. p. sestavovat listy opatření u jednotlivých vodních útvarů. Státní podnik Povodí Odry definuje celkem 7 základních a 1 doplňkový program opatření.

Mezi **základní programy opatření** jsou zahrnuty následující.

1. Opatření na úseku povrchových vod v prvním plánovacím období k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí pomocí omezování vypouštění znečištění z bodových zdrojů a omezování, případně zastavení vnosu zvláště nebezpečných látek do vod.
2. Opatření na úseku povrchových vod po roce 2015 k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí pomocí omezování vypouštění znečištění z bodových zdrojů a pomocí jiných činností, které mají vliv na stav na vodu.
3. Opatření obecné povahy na úseku povrchových vod v prvním plánovacím období k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí.
4. Opatření obecné povahy na úseku podzemních vod k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí.
5. Opatření na úseku podzemních vod v prvním plánovacím období k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí.
6. Opatření v prvním plánovacím období k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí pomocí revitalizace toků a odstranění migračních překážek.
7. Opatření po roce 2015 k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí pomocí revitalizace toků a odstranění migračních překážek.<sup>30</sup>

**Doplňkové opatření** je definováno jako „*Opatření obecné povahy na úseku povrchových vod k aktualizaci plánu pro dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí*“<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup>POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: Plán oblasti povodí Odry [online]. POD [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/>.

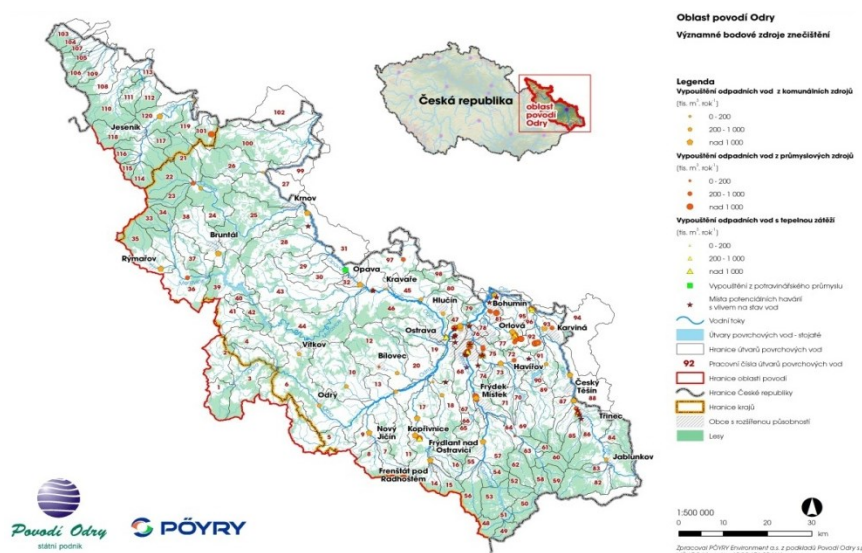
#### 4.5.1 Bodové zdroje vypouštění v povodí Odry

Bodové zdroje vypouštění je nutné kontrolovat. Pokud přesáhne množství vypouštěných odpadních vod stanovený limit, je vysoká pravděpodobnost znečištění povrchových vod. Jestliže je vyhodnocený stav povrchových vod potenciálně nevyhovující nebo nevyhovující, pak by Povodí Odry, s. p. mělo navrhnout opatření k jeho zamezení. Vypouštění odpadních vod je kategorizováno do 4 skupin. Jedná se o významná vypouštění odpadních vod, a to:

1. „z průmyslových zdrojů znečištění nebo z komunálních zdrojů znečištění s výrazným podílem průmyslových odpadních vod,
2. z komunálních zdrojů znečištění,
3. z průmyslových zdrojů znečištění potravinářského průmyslu,
4. s tepelnou zátěží.“<sup>32</sup>

Obr. 4.4 znázorňuje významné bodové zdroje v povodí Odry. Na první pohled je patrné, že nejvíce zdrojů se vyskytuje v oblasti Ostravsko – karvinské aglomerace, především v oblasti řeky Ostravice, Lučiny a Olše.

#### Obr. 4.4 Významné bodové zdroje v POD



*Zdroj: POD*

<sup>31</sup> POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: Plán oblasti povodí Odry [online]. POD [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/>.

<sup>32</sup> POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: Plán oblasti povodí Odry [online]. POD [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/c-stav/c-stav.html>.

Povodí Odry, s. p. musí sledovat zdroje vypouštění v každé kategorii a uvádět naměřené hodnoty vypouštění v m<sup>3</sup>. Tab. 4.6 zobrazuje největší bodové zdroje vypouštění z každé kategorie (1 – 4) z předchozího odstavce.

Množství vypouštění je naměřeno na konci období roku 2009. Rok 2009 představuje oproti roku 2006 pokles. V první kategorii je zařazeno 42 zdrojů vypouštění odpadních vod, ve druhé kategorii 37, ve třetí pouze 1 zdroj (viz. Tab. 4.6) a ve čtvrté kategorii 12 zdrojů vypouštění odpadních vod. Ze všech skupin vypouštění byl tedy limit 500 m<sup>3</sup> za měsíc překročen u 91 bodových zdrojů.

**Tab. 4.6 Bodové zdroje znečištění v dílčích povodích povodí Odry**

	Vodní tok	Zdroj vypouštění	Množství vypouštění (tis. m <sup>3</sup> /rok)
<b>1</b>	Lučina	Mittal Steel Ostrava - ČOV Lučina	14 699,90
	Ostravice	Biocel Paskov	10 196,93
	Olše	Energetika Třinec - K ČOV 1	5 413,30
	Ostravice	Diamo - Odra - vodní jáma Jeremenko	5 039,30
	Odra	BC MCHZ Ostrava - odv. Příkop - hl. odp.	4 054,30
<b>2</b>	Černý p.	OVaK Ostrava - ÚČOV Přívoz	38 247,30
	Ostravice	SmVaK - ČOV Frýdek – Místek	9 508,40
	Opava	SmVaK - ČOV Opava	6 127,50
	Lučina	SmVaK - ČOV Havířov	6 083,60
	Olše	SmVaK - ČOV Karviná	6 002,90
<b>3</b>	Opava	Cukrovar Opava - Vávrovice - ČOV	100,00
<b>4</b>	Lučina	Mittal Steel Ostrava - ČOV Lučina	15 255,20
	Olše	Energetika Třinec - K ČOV 1	4 440,30
	Ostravice	Diamo - Odra - vodní jáma Jeremenko	3 246,60
	Kopřivnička	Energetika Tatra Kopřivnice	2 328,90
	Ostravice	Evi Ostrava – Dorry	1 924,70

Zdroj: POD, vlastní zpracování

Vysvětlivky: **OVaK** – Ostravské vodovody a kanalizace

**ÚČOV** – Ústřední čistírna odpadních vod

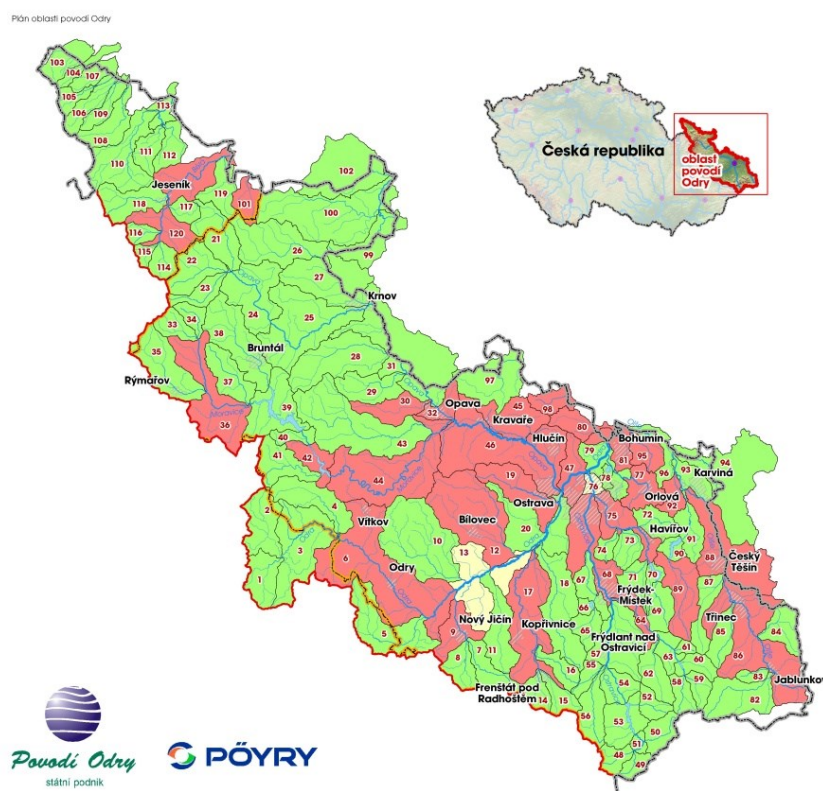
**SmVaK** – Severomoravské vodovody a kanalizace

**BC MCHZ** – BorsodChem – Moravské chemické závody

Největší množství vypouštěných odpadních vod ústí do řeky Ostravice. Množství vypouštění do Ostravice dosáhlo v každé kategorii vysokých hodnot. Proto jsou pro první plánovací období na úseku Ostravice navržena opatření na výstavbu kanalizací a ČOV. Konkrétně se jedná o výstavbu kanalizace a ČOV v obcích Ostravice, Vratimov, v Bašce, Metylovicích, částech Frýdlantu nad Ostravicí, Frýdku – Místku, dostavby plošné kanalizace v Ostravě a intenzifikaci ČOV v Paskově. Stejně tak je plánována výstavba či rekonstrukce ČOV a kanalizací i v oblasti dalších vodních toků, kde také dochází k nadměrnému množství vypouštění odpadních vod.

Na základě vyobrazení bodových zdrojů znečištění lze vyhodnotit oblasti, které jsou rizikové (viz. Obr. 4.5). Zelená plocha zobrazuje útvary nerizikové, žlutá plocha útvary potenciálně riziková a červená plocha zobrazuje rizikové území. Poměrně nejlépe si stojí Jesenická oblast, až na pár výjimek v okrese Jeseník a Bruntál, kde jsou na první plánovací období navržena opatření.

**Obr. 4.5 Zobrazení rizikovosti útvarů povrchových vod z bodového znečištění**



Zdroj: POD

#### 4.5.2 Realizace opatření k omezení bodových zdrojů znečištění

Vypouštění odpadních vod průmyslovými podniky ovlivňuje výrazně jakost povrchových vod. Hodnocení míry realizace opatření pro první plánovací období tedy, do roku 2015, bude proto zaměřeno na opatření k omezování vypouštění znečištění z bodových zdrojů a případně vnosu nebezpečných látek. Vybraná opatření spadají pod první základní opatření pro povrchové vody v prvním plánovacím období k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí. Bodové zdroje znečištění jsou definovány v Rámcové směrnici v článku 11, odstavci 3g.

Cílem vytvoření opatření k omezování znečištění z bodových zdrojů je zajistit takové množství povrchové vody, aby vypouštění odpadních vod nezneškodnovalo její kvalitu v limitech dobrého stavu vodních útvarů.

*V oblasti povodí Odry byly identifikovány následující významné problémy nakládání s vodami, které mají vztah ke komunálním bodovým zdrojům znečištění:*

- *dosažení požadovaných imisních standardů organického znečištění ve vodních tocích a vodních nádržích,*
- *dostavba kanalizací a ČOV v aglomeracích s počtem nad 2000 ekvivalentních obyvatel,*
- *zajištění přiměřeného vyčištění splaškových vod v aglomeracích do 2000 EO,*
- *rekonstrukce ČOV nad 10000 EO k dosažení požadované eliminace biogenních prvků*
- *omezování příznivých podmínek pro masový rozvoj fytoplanktonu v povodí,*
- *zmírnění zhoršování čistoty vodních toků vypouštěním vysoce koncentrovaných slaných důlních vod.*

*K řešení těchto problémů a dosažení požadovaného ekologického stavu nebo dobrého ekologického potenciálu jsou navrhována Plánem příslušná opatření k omezování vypouštění znečištění z bodových zdrojů a jiných činností majících vliv na stav vod, a to ve dvou časových krocích.<sup>33</sup>*

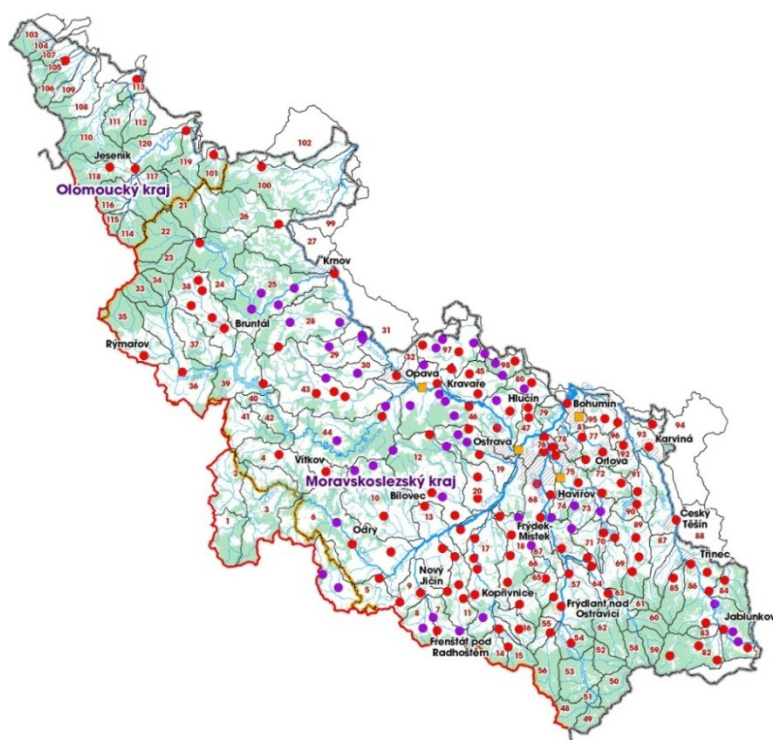
---

<sup>33</sup> POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: *Plán oblasti povodí Odry* [online]. POD [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/c-stav/c-stav.html>.

Pro první plánovací období 2010 – 2015 jsou všechna opatření součástí Programu opatření a jsou navrhována k realizaci v prvním časovém období. Na ně pak navazují opatření pro období po roce 2015. V Obr. 4.6 jsou znázorněny navržené opatření pro první plánovací období (červené značky) a pro druhé plánovací období (fialové značky).

Nejvíce navržených opatření je situováno v oblasti pravostranných vodních toků řeky Odry. Naopak nejméně se nachází v Jesenické oblasti, tedy převážně na území Olomouckého kraje.

**Obr. 4.6 Navržená opatření na úseku ochrany vod jako složky životního prostředí – kanalizace a čistírny odpadních vod**



*Zdroj: POD*

Česká republika připravila v srpnu 2012 zprávu pro Evropskou komisi o průběhu implementace opatření podporujících záměry Rámcové směrnice. Její harmonogram vymezuje pro rok 2012 dosažení cíle zavedení programů opatření pro první plánovací cyklus. Povodí Odry, s. p. proto vypracoval ve spolupráci s dalšími instituty a úřady podklady a údaje o míře propracovanosti jednotlivých okruhů navržených opatření v oblasti dílčího povodí Horní Odry.

Součástí zprávy pro komisi EU byl sestaven souhrn, který obsahoval celkový počet navržených opatření v rámci 8 okruhů. Ke každému okruhu opatření bylo také zaznamenáno,

kteřá nebyla zahájena, byla ve fázi projekční a investiční přípravy (PI), byla pozastavena (PP), u kterých je k dispozici územní rozhodnutí (ÚR), nebo stavební povolení (SP) a kolik opatření bylo zhotoveno.

#### a) Realizace navržených opatření pro 1. plánovací období

Pro první plánovací cyklus bylo navrženo 118 opatření k omezování vypouštění znečištění z bodových zdrojů a omezování, případně zastavení vnosu zvláště nebezpečných látek do vod. Důvody, proč realizace opatření nebyla zahájena, mohou být v nedostatečně propracované dokumentaci k realizaci stavby, nebo v nedostačujících finančních zdrojích. Každé opatření spadá pod konkrétní vodní útvar, který je definován číslem (č. v. ú.).

Z celkového počtu 118 navržených opatření bylo k prosinci 2012 zhotoveno 52 opatření (viz. Tab. 4.7), 5 opatření pozastaveno a 3 nebyla zahájena. Jedná se o výstavby kanalizace a ČOV v Bukovci a Mladecku a výstavby kanalizace v Leskovci nad Moravicí.

**Tab. 4.7 Zhotovená opatření pro 1. plánovací období**

č. v. ú.	Název opatření	č. v. ú.	Název opatření
57	Baška - výstavba kanalizace (napojení na ČOV FM)	7	Nový Jičín - výstavba ČOV a kanalizace
12	Bílovec - výstavba kanalizace a intenzifikace ČOV	84	Nýdek - výstavba kanalizace
45	Bolatice - výstavba kanalizace a ČOV	30	Opava - výstavba kanalizace
18	Brušperk - intenzifikace ČOV, rekonstrukce kanalizace	54	Ostravice - výstavba kanalizace a ČOV
36	Břidličná - rekonstrukce ČOV, dostavba kanalizace	67	Paskov - intenzifikace ČOV a výstavba kanalizace
4	Budišov nad Budišovkou - odkanalizování objektů města	17	Příbor - výstavba kanalizace
84	Bystřice - výstavba ČOV, rekonstrukce a výstavba kanalizace	18	Stará Ves nad Ondřejnicí - výstavba kanalizace
56	Čeladná - výstavba kanalizace, rekonstrukce ČOV	12	Studénka - výstavba kanalizace, rekonstrukce ČOV
93	Dětmárovice - decentralizované odkanalizování obce - 6xČO	6	Suchdol nad Odrou - výstavba II. etapy kanalizace a ČOV
68	Dobrá - výstavba kanalizace	45	Štěpánkovice - výstavba ČOV a kanalizace
43	Dolní Žitovice - dostavba kanalizace (4 etapy)	11	Štramberk - výstavba kanalizace
18	Frýdek-Místek - výstavba kanalizace	89	Třanovice - rekonstrukce ČOV a výstavba kanalizace
57	Frýdlant nad Ostravicí - výstavba kanalizace	85	Třinec - výstavba kanalizace
10	Fulnek - výstavba kanalizace	86	Vendryně - výstavba kanalizace
46	Háj ve Slezsku - výstavba nadobecního kanalizačního systému	6	Vítkov - dostavba kanalizace
82	Jablunkov - výstavba kanalizace	91	Těrlicko - dostavba kanalizace



5	Jeseník nad Odrou - výstavba kanalizace a ČOV	25	Krnov - odkanalizování lokality Pod Cvilínem, rekonstrukce ČOV
88	Karviná - výstavba kanalizace	88	Český Těšín - rekonstrukce a výstavba kanalizace, výstavba ČOV Horní Žukov-Běrnotí
20	Klimkovice - výstavba ČOV, rekonstrukce a výstavba kanalizace	72	Haviřov - výstavba kanalizace a lokální ČOV
17	Kopřivnice - výstavba kanalizace a intenzifikace ČOV	77	Orlová - výstavba kanalizace
18	Kozlovice - výstavba splaškové kanalizace	13	Bilov – výstavba kanalizace a ČOV
46	Kravaře - výstavba ČOV a kanalizace	82	Horní Lomná – rekonstrukce ČOV
117	Lipová-lázně - výstavba kanalizace	97	Oldřišov – kanalizace a ČOV
46	Projekt: Ostrava - dostavba plošné kanalizace	9	Starý Jičín – výstavba kanalizace (na ČOV Nový Jičín)
82	Mosty u Jablunkova - ČOV a kanalizace	19	Velká Polom – výstavba kanalizace a ČOV
17	Mošnov - výstavba kanalizace a ČOV	47	BorsodChemMCHZ s.r.o. - snížení znečištění v ukazateli N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>

*Zdroj: vlastní zpracování, POD*

Zadavatelé opatření výstavby kanalizace a ČOV v Bukovci a Mladecku plánovali předpokládané dokončení stavby v roce 2012. Jednalo se pouze o investiční záměr, tudíž je zřejmé, že se buď neujal, nebo obce nezískaly dostatečné finanční prostředky k zahájení realizačních příprav. V *Příloze 9* je zhotoven souhrn všech navržených opatření pro 1. plánovací období. Nezahájená opatření jsou podbarvena tmavě červeně a zhotovená opatření světle červeně. Zbýlých 58 opatření se nachází v současné době ve fázi realizace, pokud nebereme v úvahu 4 opatření, která byla pozastavena. Jedná se o opatření:

- **Staré Město u Bruntálu** - výstavba kanalizace a ČOV,
- **Rybí** – výstavba kanalizace (na ČOV Závišice),
- **Sedlnice** – výstavba tlakové kanalizace a ČOV,
- **Závišice** – výstavba kanalizace a ČOV.

## **b) Fáze realizace**

Předtím, než je zahájena samotná stavba, prochází realizace projektu několika fázemi. Mezi fáze, které předchází zhotovení opatření, patří investiční záměr (IZ), studie, dokumentace pro územní řízení (DÚR) a dokumentace pro stavební povolení (DSP). Při získání finančních prostředků k realizaci opatření je prvním krokem zpracování investičního záměru. **Investiční záměr** shrnuje veškeré požadavky a návrhy řešení opatření s odhadem předpokládaných nákladů. Na základě analýzy investičního záměru je vypracována **studie** a po ní následuje zpracování dokumentace pro územní řízení. **Dokumentace pro územní řízení** slouží



k získání územního rozhodnutí, nebo územního souhlasu. DÚR je podrobnější než studie. Jsou v ní zpracovány i projekty zabezpečení stavby a jiných elektroinstalací, měření a regulací. Ještě podrobnějším zpracováním než DÚR je **dokumentace pro stavební řízení** k získání stavebního povolení. Je závěrečným krokem přípravy realizace. V DSP jsou detailně zpracovány rozměry stavby a další kroky potřebné k zahájení stavby.

Největší předpoklad dokončení opatření do konce 1. plánovacího období mají opatření, která jsou již ve fázi stavby (viz. Příloha 9). Ve fázi stavby se nachází 18 realizovaných opatření z celkových 58 (63) opatření. To znamená, že zhruba 31 % (29 %) opatření budou s největší pravděpodobností do prvního plánovacího období zhotovena. U zbývajících 69 % (71 %) se lze pouze domnívat, zda za období následujících 3 let dosáhnou stanoveného cíle zhotovení.

Navržená opatření zasahují jak do Moravskoslezského, tak i do Olomouckého kraje. V Olomouckém kraji však ze 118 opatření byla navržena pouze 4. Zbýlých 114 opatření zaujímá oblast Moravskoslezského kraje. Co se týče vodních útvarů, tak ze 120 vodních útvarů, opatření zasahují do 59 vodních útvarů, což je skoro celých 50 %.

Nejvíce opatření k realizaci je situováno na vodním útvaru „Ondřejnice po ústí do toku Odra“ v celkovém počtu 7, z toho 4 opatření jsou již zhotovena a 3 opatření jsou ve fázi realizace. Vše je znázorněno také v Tab. 4.8. Náklady potřebné k realizaci těchto opatření jsou ve výši 960,99 mil. Kč, přičemž jsou prioritně sečteny skutečné stavební náklady. Pokud nejsou známy skutečné náklady, pak jsou brány v úvahu náklady předpokládané.

**Tab. 4.8 Navržená opatření na vodním útvaru „Ondřejnice po ústí do toku Odra“**

Název opatření navržené ve vodním útvaru č. 18	Fáze do roku 2012	Náklady (mil.Kč) k 2009	Fáze k prosinci 2012	Skutečné stavební náklady (mil. Kč)	Způsob financování
Brušperk - intenzifikace ČOV, rekonstrukce kanalizace	DSP	22,7	PI, ÚR, SP	87,25	SR, V
Fryčovice - výstavba kanalizace	IZ	100	PI, ÚR, SP		EU
Frýdek-Místek - výstavba kanalizace	IZ	367	PI, ÚR, SP		V, J
Hukvaldy - výstavba kanalizace	DÚR	70	PI, ÚR, SP		SR, V, J
Kozlovice - výstavba splaškové kanalizace	DÚR	50,14	PI, ÚR, SP	91	SR, V, J
Palkovice - výstavba kanalizace	DÚR, DSP	85,74	PI, ÚR, SP, S		
Stará Ves nad Ondřejnicí - výstavba kanalizace	DSP	160	PI, ÚR, SP		

*Zdroj: vlastní zpracování, POD*

Dalších 6 opatření je v prvním plánovacím období navrženo v oblasti vodního útvaru „Opava po ústí do toku Odry“. Z toho 3 opatření jsou zrealizována a 3 jsou ve fázi realizace. Celkové náklady na realizaci výstavby je pro prvních 5 zobrazených opatření 1 097,9 mil. Kč.

**Tab. 4.9 Navržená opatření na vodním útvaru „Opava po ústí do toku Odry“.**

Název opatření navržené na vodním útvaru č. 46	Fáze do roku 2012	Náklady (mil. Kč) k 2009	Fáze k prosinci 2012	Skutečné stavební náklady (mil. Kč)	Způsob financování
Háj ve Slezsku - výstavba nadobecního kanalizačního systému	Realizace	10	PI, ÚR, SP		SR, V
Hlučín - rekonstrukce ČOV a dobudování kanalizace	DSP	370	PI, ÚR, SP	84,4	EU, SR, V
Kravaře - výstavba ČOV a kanalizace	Realizace	0	PI, ÚR, SP	379,63	EU, V
Projekt: Ostrava - dostavba plošné kanalizace	DSP	600	PI, ÚR, SP		SR, V, J
Děhylov – výstavba kanalizace a ČOV	DÚR	23,87	PI, ÚR		EU, SR
IVAX Pharmaceuticals, s. r. o. - snížení koncentrace dichlormetanu v odpadních vodách	PI		S		

*Zdroj: vlastní zpracování, POD*

Za zmínku stojí také vodní útvar Sedlnice po ústí do toku Odry (č. v. ú. 11), Lubina po ústí do toku Odry (č. v. ú. 17), Černý potok po vzduší nádrže Slezská Harta (č. v. ú. 38) a Lomná po ústí do toku Olše (č. v. ú. 82). Na každém z těchto čtyř vodních útvarů jsou navržena 4 opatření.

### c) **Financování opatření**

Aby mohla být zahájena realizace opatření, je důležité si nejprve odpovědět na otázku: „Jak získat finanční prostředky“. Zadavatelé čerpají finanční prostředky z vlastních zdrojů (V), z fondů Evropské unie (EU), ze státního rozpočtu (SR), nebo z jiných zdrojů (J). Nejčastější financování je realizováno z fondů Evropské unie. Zadavatelé navržených opatření žádali zejména o dotace z operačního programu Životního prostředí (OPŽP). Téměř všechna navržená opatření jsou financována z kombinovaných zdrojů.

### **Operační program Životního prostředí**

OPŽP je financován z prostředků Evropské unie. Na období 7 let (2007 – 2013) má vymezeny finanční prostředky na spolufinancování projektů z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj. Oblasti podpory jsou definovány v sedmi osách.

- 1. Prioritní osa** - pro vodohospodářskou infrastrukturu a snižování rizika povodní
- 2. Prioritní osa** - pro zlepšování kvality ovzduší

3. **Prioritní osa** - na udržitelné využívání zdrojů energie
4. **Prioritní osa** - pro odpadové hospodářství a odstraňování starých ekologických zátěží
5. **Prioritní osa** - na omezování průmyslového znečištění a environmentálních rizik
6. **Prioritní osa** - pro zlepšování stavu přírody a krajiny
7. **Prioritní osa** - pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu

Navržená opatření pro 1. plánovací období spadají do první prioritní osy. Evropská unie vymezuje na období 2007 – 2013 pro první prioritní osu téměř 2 miliardy eur. V rámci 1. prioritní osy jsou podporované tři oblasti. Oblasti jsou definovány následovně:

*„Oblast podpory 1.1 – Snížení znečištění vod.*

*Oblast podpory 1.2 – Zlepšení jakosti pitné vody.*

*Oblast podpory 1.3 – Omezování rizika povodní.“<sup>34</sup>*

Primárním cílem projektů je zamezení vnosu nebezpečných látek do povrchových a podzemních vod a zlepšit jejich stav, případně snížit rizika povodí. Evropská unie poskytuje dotaci v případě, že je opatření spolufinancováno z veřejných zdrojů. V tom případě poskytuje finanční prostředky do výše 85 % z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu.

Dotace z OPŽP byla využita jako hlavní zdroj financování na realizaci 31 opatření (viz. Tab. 4.10). Ostatní opatření nebyla zaznamenána v operačním programu v rámci podpořených projektů. Schválené žádosti o dotace z OPŽP pro realizaci 31 opatření jsou vyčísleny částkou přibližně 2 492,6 mil. Kč. Některé dotace z OPŽP poskytují finanční prostředky pouze na určitou část, například pouze na výstavbu kanalizace, nebo na výstavbu ČOV.

## **Jiné zdroje financování**

### **1) Národní programy**

Financovat opatření je možno také z národních programů. Nejvýznamnějšími národními programy jsou státní rozpočet a Státní fond životního prostředí ČR. Formou státního rozpočtu mohou být poskytnuty dotace prostřednictvím Programu péče o krajinu.

---

<sup>34</sup> OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ: Prioritní osa 1 [online]. OPŽP [cit. 2013-04-16]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/sekce/367/prioritni-osa-1/>.

## **2) *Evropská unie***

Z Evropské unie lze čerpat finanční prostředky z Fondu soudržnosti. Finanční prostředky na realizaci opatření z tohoto fondu získalo město Karviná a obec Kravaře. Dále prostřednictvím programu rozvoje venkova ze Státního intervenčního fondu.

## **3) *Ministerstvo pro místní rozvoj***

MMR poskytuje dotace v rámci programu Podpora výstavby technické infrastruktury.

## **4) *Krajské rozpočty***

Dotace lze získat také z krajských rozpočtů. V našem případě buď z Olomouckého, nebo z Moravskoslezského kraje.

Dotace z Olomouckého kraje na výstavbu kanalizací a ČOV poskytuje Fond na výstavbu a obnovu vodohospodářské infrastruktury. Žádné z navržených opatření dotaci z tohoto fondu nevyužilo.

Dotace z Moravskoslezského kraje je možno získat přes program Drobné vodohospodářské akce.

**Tab. 4.10 Navržená opatření, která získala dotaci z OPŽP**

Č. v. ú.	Název opatření	Poskytnutá dotace (Kč)	Fáze
91	Albrechtice - výstavba kanalizace a lokální ČOV <sup>35</sup>	9 730 301,00	Projekt realizace ukončen
13	Albrechtický - výstavba kanalizace a ČOV	48 507 893,00	Schváleno k financování
13	Bartošovice - výstavba kanalizace a ČOV	131 015 173,00	Projekt v realizaci
57	Baška - výstavba kanalizace (napojení na ČOV FM)	157 228 599,00	Projekt v realizaci
36	Břidličná - rekonstrukce ČOV, dostavba kanalizace <sup>36</sup>	46 125 691,68	Projekt realizace ukončen
18	Fryčovice - výstavba kanalizace Hukvaldy - výstavba kanalizace	144 874 458,00	Schváleno k financování
57	Frýdlant nad Ostravicí - výstavba kanalizace	117 506 164,00	Projekt v realizaci
54	Ostravice - výstavba kanalizace a ČOV		
80	Hať - výstavba kanalizace a ČS splaškových vod	85 417 025,00	Projekt v realizaci
46	Hlučín - rekonstrukce ČOV a dobudování kanalizace	57 665 186,00	
28	Horní Benešov - výstavba kanalizace	25 603 778,00	Výdaje projektu certifikovány
105	Javorník - rekonstrukce ČOV a výstavba kanalizace <sup>37</sup>	28 151 721,00	Projekt v realizaci
5	Jeseník nad Odrou - výstavba kanalizace a ČOV	59 993 477,00	Výdaje certifikovány
20	Klimkovice - výstavba ČOV, rekonstrukce a výstavba kanalizace	87 906 583,00	Projekt realizace ukončen
97	Kobeřice - výstavba kanalizace a ČOV	77 269 369,00	Projekt v realizaci
16	Kunčice pod Ondřejníkem - výstavba kanalizace a ČOV	70 976 691,00	Projekt dle OPŽP ukončen
47	Ludgeřovice - výstavba kanalizace	386 055 455,00	Schváleno k financování
26	Město Albrechtice - výstavba kanalizace	18 893 722,00	Výdaje projektu certifikovány
120	Mikulovice - výstavba kanalizace <sup>38</sup>	17 747 011,00	Projekt realizace ukončen
64	Nošovice, Vyšní Lhoty a Nižní Lhoty - výstavba kanalizace	109 269 928,00	Schváleno k financování
7	Nový Jičín - výstavba ČOV a kanalizace	204 220 248,00	Projekt realizace ukončen
18	Palkovice - výstavba kanalizace	27 607 961,00	Projekt v realizaci
93	Petrovice u Karviné - výstavba kanalizace	103 775 331,00	Schváleno k financování
18	Stará Ves nad Ondřejnicí - výstavba kanalizace	50 452 922,00	Projekt realizace ukončen
12	Studénka - výstavba kanalizace, rekonstrukce ČOV	91 809 337,00	Projekt v realizaci
6	Suchdol nad Odrou - výstavba II. etapy kanalizace a ČOV	53 937 892,00	Projekt v realizaci
86	Vendryně - výstavba kanalizace	24 750 858,00	Financování projektu ukončeno
101	Zlaté Hory - výstavba ČOV a kanalizace	22 691 531,00	Projekt v realizaci
25	Krnov - odkanalizování lokality Pod Cvilínem, rekonstrukce ČOV <sup>39</sup>	117 534 128,00	Projekt v realizaci
100	Jindřichov - výstavba kanalizace a ČOV	75 398 644,00	Projekt v realizaci
86	Milíkov - výstavba kanalizace a ČOV	40 516 837,00	Projekt v realizaci

**2 492 633 914,68**

*Zdroj: POD, OPŽP, vlastní zpracování*

<sup>35</sup> Dotace na výstavbu kanalizace, která je již ukončena

<sup>36</sup> Financování i ze SR částkou 54 265 518,68 Kč

<sup>37</sup> Dotace pouze na rekonstrukci ČOV

<sup>38</sup> Dokončena IV. etapa

<sup>39</sup> Dokončena rekonstrukce ČOV

Navržená opatření měla v původním plánu stanovena předpokládaná data dokončení stavby. Ze 118 navržených opatření pro první plánovací období se předpokládalo dokončení stavby do roku 2012 u 66 opatření a z nich bylo dokončeno 34 opatření (viz. Tab. 4.11), což je zhruba 50 % původního plánu.

**Tab. 4.11 Zhotovená opatření (dle předpokládaného plánu<sup>40</sup> realizace do roku 2012)<sup>41</sup>**

Č. v. ú.	Název opatření	Fáze do roku 2012	Náklady (mil. Kč) k 2009	Fáze k prosinci 2012	Skutečné stavební Nv (mil. Kč)	Způsob fin.
57	Baška - výstavba kanalizace (napojení na ČOV FM)	DSP	250	PI, ÚR, SP		EU, SR, V, J
36	Břidličná - rekonstrukce ČOV, dostavba kanalizace	DSP	63	PI, ÚR, SP	64,55	
4	Budišov nad Budišovkou - odkanalizování objektů města	DSP	3	PI, ÚR, SP		SR
84	Bystřice - výstavba ČOV, rekonstrukce a výstavba kanalizace	DSP	145,6	PI, ÚR, SP	84,8	EU, SR, V
68	Dobrá - výstavba kanalizace	DSP	34,6	PI, ÚR, SP	40	V
57	Frýdlant nad Ostravicí - výstavba kanalizace	DSP	85,8	PI, ÚR, SP		EU, SR, V, J
46	Háj ve Slezsku - výstavba nadobecního kanalizačního systému	Realizace	10	PI, ÚR, SP		SR, V
82	Jablunkov - výstavba kanalizace	DSP	155,5	PI, ÚR, SP		
88	Karviná - výstavba kanalizace	DSP	1000	PI, ÚR, SP		EU, SR, V
17	Kopřivnice - výstavba kanalizace a intenzifikace ČOV	DSP	200	PI, ÚR, SP		SU, V, J
18	Kozlovice - výstavba splaškové kanalizace	DÚR	50,14	PI, ÚR, SP	91	SR, V, J
46	Projekt: Ostrava - dostavba plošné kanalizace	DSP	600	PI, ÚR, SP		SR, V, J
82	Mosty u Jablunkova - ČOV a kanalizace	DSP	72	PI, ÚR, SP	132,46	EU, SR, V, J
17	Mošnov - výstavba kanalizace a ČOV	DÚR, DSP	100	PI, ÚR, SP		SR, V
7	Nový Jičín - výstavba ČOV a kanalizace	DSP	318,5	PI, ÚR, SP		V
84	Nýdek - výstavba kanalizace	DÚR	30	PI, ÚR, SP		SR, V
30	Opava - výstavba kanalizace	dle akcí	591,5	PI, ÚR, SP		SR, V
54	Ostravice - výstavba kanalizace a ČOV	DSP	110,6	PI, ÚR, SP		
17	Příbor - výstavba kanalizace	DSP	16	PI, ÚR, SP		SR, V
18	Stará Ves nad Ondřejnicí - výstavba kanalizace	DSP	160	PI, ÚR, SP		
6	Suchdol nad Odrou - výstavba II. etapy kanalizace a ČOV	DÚR	131,2	PI, ÚR, SP		EU, V
45	Štěpánkovice - výstavba ČOV a kanalizace	DÚR, DSP	57	PI, ÚR, SP		SR, V, J
89	Třanovice - rekonstrukce ČOV a výstavba kanalizace	DÚR, DSP	34	PI, ÚR, SP		SR
85	Třinec - výstavba kanalizace	DSP	142	PI, ÚR, SP		
86	Vendryně - výstavba kanalizace	DSP	141,1	PI, ÚR, SP		
91	Těrlícko - dostavba kanalizace	DÚR	94,4	PI, ÚR, SP		SR, V, J

<sup>40</sup> Předpokládaná data dokončení stavby zjištěna z listů opatření Povodí Odry, s. p.

<sup>41</sup> 3 opatření byla již v rámci předpokládaného plánu zhotovených listů opatření zrealizována, viz. Příloha 9

25	Krnov - odkanalizování lokality Pod Cvilínem, rekonstrukce ČOV	DSP	205,81	PI, ÚR, SP		
88	Český Těšín - rekonstrukce a výstavba kanalizace, výstavba ČOV Horní Žukov-Běrnová	DSP	99,2	PI, ÚR, SP	95	
72	Havířov - výstavba kanalizace a lokální ČOV	IZ	156,8	PI, ÚR, SP		EU, V
77	Orlová - výstavba kanalizace	IZ	217,7	PI, ÚR, SP	110	EU, SR, V, J
13	Bílou - výstavba kanalizace a ČOV	IZ	27,62	PI, ÚR, SP		
97	Oldřichov – kanalizace a ČOV	IZ	60	PI, ÚR, SP	69	SR, V
9	Starý Jičín – výstavba kanalizace (na ČOV Nový Jičín)	IZ	15,4	PI, ÚR, SP	19,9	SR, V
47	BorsodChemMCHZ s.r.o. - snížení znečištění v ukazateli N-NH4+	PI				

*Zdroj: POD, proces plánování*

V Tab. 4.11 je zobrazeno 8 navržených opatření k omezování znečištění z bodových zdrojů vypouštění, která jsou zhotovena nad stanovený plán.

**Tab. 4.11 Navržená opatření realizovaná nad předpokládaný plán**

Název opatření	Fáze do roku 2012	Náklady (mil. Kč) k 2009	Fáze k prosinci 2012	Skutečné stavební náklady (mil. Kč)	Způsob financování
Frýdek-Místek - výstavba kanalizace	IZ	367	PI, ÚR, SP		V, J
Fulnek - výstavba kanalizace	IZ	60	PI, ÚR, SP	10,6	EU, V, J
Jeseník nad Odrou - výstavba kanalizace a ČOV	DSP	86	PI, ÚR, SP	95	EU, SR, V
Klimkovice - výstavba ČOV, rekonstrukce a výstavba kanalizace	IZ, DSP	107,1	PI, ÚR, SP		EU, SR, V, J
Studénka - výstavba kanalizace, rekonstrukce ČOV	DSP	258,1	PI, ÚR, SP		EU, SR
Štramberk - výstavba kanalizace	IZ	32	PI, ÚR, SP		
Horní Lomná – rekonstrukce ČOV	IZ	2	PI, ÚR, SP	4,95	V, J
Velká Polom – výstavba kanalizace a ČOV	IZ, DSP	105,23	PI, ÚR, SP		

*Zdroj: POD, vlastní zpracování*

Z hlediska plnění opatření je na tom nejlépe Frýdek – Místek, kde byla výstavba kanalizace plánována na rok 2018. Další uvedená opatření byla plánována do roku 2015, kromě výstavby kanalizace, rekonstrukce ČOV ve Studénce, která plánovala realizaci na rok 2013. Dle původního souhrnu navržených opatření byl u 4 opatření zhotoven pouze investiční záměr, přesto byla opatření zhotovena dříve, než se předpokládalo.

#### 4.5.3 Výsledné hodnocení opatření pro 1. plánovací období

Z celkových 118 navržených opatření bylo 52 opatření zhotoveno, 58 opatření je v současnosti ve fázi realizace, 5 opatření bylo pozastaveno a u 3 opatření nebyla zahájena realizace.

Cílem bylo do roku 2012 splnit opatření alespoň do fáze zavedení. To znamená jakékoliv zahájení realizace. Na základě tohoto cíle lze konstatovat, že cíl byl splněn u 115 opatření<sup>42</sup>. Míra splnění je přibližně 97,5 %. Míra nesplnění je 2,5 %.

Opatření byla navržena zhruba na 50 % vodních útvarů. Předpokládané náklady na realizaci 114 navržených opatření<sup>43</sup> byly 12 858 mil. Kč. Když počítáme prioritně s náklady skutečnými, které byly zjištěny u 19 opatření, pak se jedná o částku 12 963 mil. Kč. To znamená převýšení o 105 mil. Kč.

Při porovnání 19 opatření, u kterých je zjištěn skutečný stav nákladů, je u 7 opatření skutečný stav nákladů nižší než předpokládaný. Tedy v Albrechticích, Bystřici, Dolních Životicích, Fulneku, Hlučíně, Českém Těšíně a Orlové předpokládali projektanti náklady vyšší, než byly skutečné. Když se vezme v úvahu převýšení nákladů o 105 mil. Kč, pak lze předpokládat, že se částka na realizaci zbývajících opatření ještě zvýší. Celkové shrnutí hodnocení je názorně zobrazeno v Obr. 4.7.

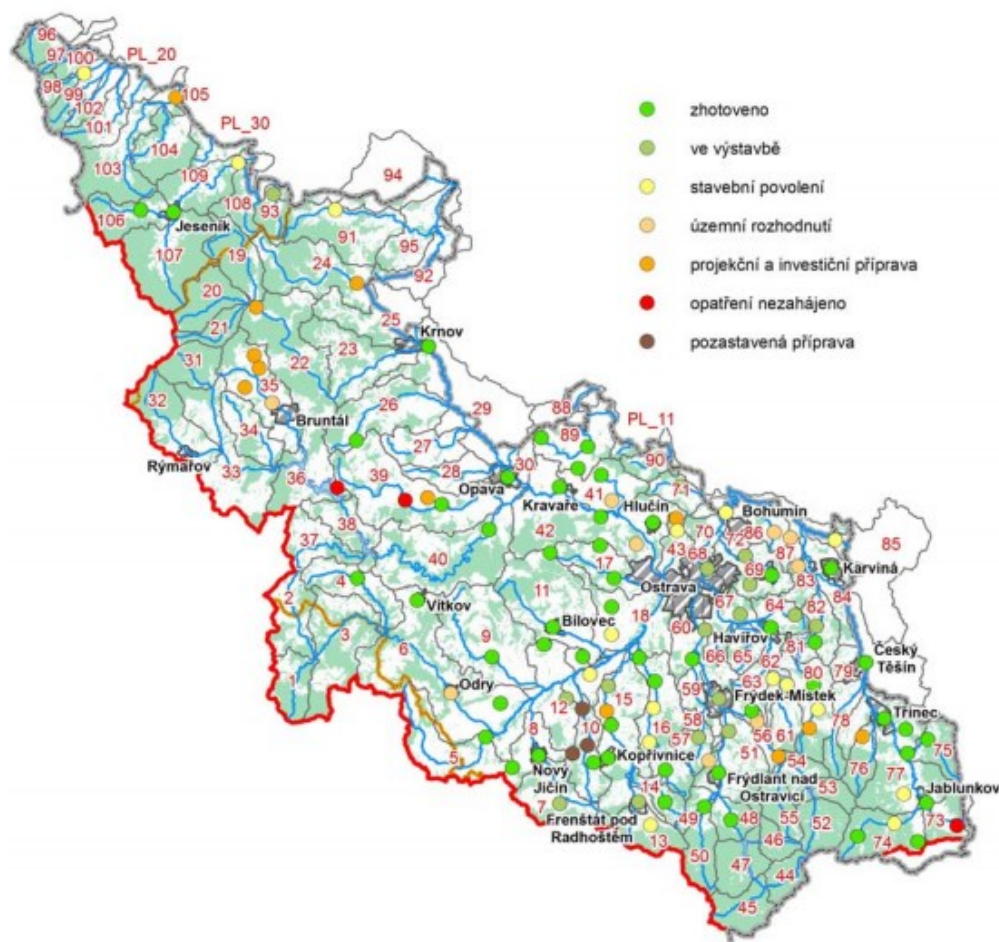
---

<sup>42</sup> 110 opatření, když nebereme v úvahu pozastavené, tedy míra splnění 93,2 % a míra nesplnění 6,8 %.

<sup>43</sup> U 4 opatření nebyly zjištěny ani předpokládané náklady, ani skutečné.



**Obr. 4.7** Vyhodnocení navržených opatření k omezování bodových zdrojů znečištění, případně vnosu nebezpečných látek pro 1. plánovací období



*Zdroj: POD, podklad pro zasedání komise pro plánování v povodí Odry ve druhém plánovacím období*

## 5 Závěr

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou implementace legislativy EU na ochranu a zlepšování kvality povrchových vod v povodí řeky Odry.

Systém plánování v oblasti vod na území ČR vychází z evropské legislativy, konkrétně z Rámcové směrnice 2000/60/ES vodní politiky, která ukládá povinnost vypracovávat pro vymezené vodní toky tzv. Plány oblastí povodí (POP). Průběh implementace Rámcové směrnice v členských státech EU je členěn do tří období v časovém horizontu do roku 2027. První plánovací období bylo zahájeno v roce 2010 a trvá do roku 2015.

Povodí Odry, s. p. vyhotovilo v roce 2008 v souladu se stanoveným časovým harmonogramem plán oblasti povodí Odry, který byl v roce 2009 schválen zastupitelstvy Moravskoslezského a Olomouckého kraje. Jeho součástí je i Program opatření na ochranu vod v povodí Odry pro první plánovací období, jenž je jedním z hlavních nástrojů k dosažení dobrého stavu povrchových vod ve všech vodních útvarech do roku 2015.

***Cílem diplomové práce bylo zhodnotit míru splnění „Programu opatření na ochranu vod v povodí Odry“ (dále jen Program opatření) pro období 2010 - 2015.***

Na základě analýzy dokumentů a zjištěných údajů, poskytnutých pracovníky Povodí Odry, s. p., bylo možno vyhodnotit postup zavedení a realizace Programu opatření.

V rámci hodnocení Programu opatření byla vybrána skupina „Opatření k omezování vypouštění znečištění z bodových zdrojů a jiných činností majících vliv na stav vod, případně zastavení vnosu nebezpečných látek do vod“. Vzhledem k narůstajícímu znečištění způsobenému vypouštěním odpadních vod z průmyslových podniků a dalších zdrojů jsme se zaměřili právě na tuto skupinu opatření. V Moravskoslezském kraji jsou největšími znečišťovateli například výrobní závod Arcelor Mittal, a. s., nebo Třinecké železářny, či Biocel Paskov, a. s. Celkový počet znečišťovatelů, kteří překračují limit vypouštění 6 000 m<sup>3</sup> je 91 zdrojů. Pro Povodí Odry, s. p. je proto hlavní prioritou omezit zdroje vypouštění, nebo zavést opatření ke snížení množství vypouštěných znečištěných vod. Na základě provedených analýz lze formulovat následující závěry.

***Navržená opatření, která byla vymezena pro první plánovací období, byla z větší části zavedena. Cílem bylo do roku 2012 splnit opatření alespoň do fáze zavedení. To znamená jakékoliv zahájení realizace.***

***Z celkových 118 navržených opatření bylo 52 opatření zhotoveno, 58 opatření je v současnosti ve fázi realizace, 5 opatření bylo pozastaveno a u 3 opatření realizace nebyla zahájena.***

***Na základě analýzy lze konstatovat, že cíl „zavedení“ byl splněn u 115 opatření. Míra splnění je přibližně 97,5 %. Míra nesplnění je 2,5 %. Pokud nevezmeme v úvahu 4 pozastavená opatření, potom míra splnění činí 93,2 % a míra nesplnění 6,8 %.***

***Nad stanovený plán bylo realizováno 8 opatření, která jsou již zhotovena i přestože jejich realizace byla předpokládána na období po roce 2012.***

Opatření byla navržena zhruba pro 50 % vodních útvarů. Předpokládané náklady na realizaci 114 navržených opatření<sup>44</sup> činily 12 858 mil. Kč. Když počítáme prioritně s náklady skutečnými, které byly zjištěny u 19 opatření, pak se jedná o částku 12 963 mil. Kč. To znamená převýšení o 105 mil. Kč. Při porovnání 19 opatření, u kterých byl zjištěn skutečný stav nákladů, byl u 7 opatření skutečný stav nákladů naopak nižší než předpokládaný. Konkrétně v Albrechticích, Bystřici, Dolních Životicích, Fulneku, Hlučíně, Českém Těšíně a Orlové předpokládali projektanti náklady vyšší, než byly skutečné.

***Díky navrženým opatřením lze předpokládat zlepšení stavu vodních toků.*** Bohužel se však jedná o zdoluhavý proces.

Povodí Odry, s. p. předpokládá, že k roku 2015 se 4 současně nevyhovující útvary přesunou do skupiny potenciálně nevyhovujících. Výrazné zlepšení vývoje kvality povrchových vod v povodí Odry je možno vidět v hraničním profilu Odra – Bohumín, kde od roku 1997 dochází k výraznému zlepšení snížením obsahu fosforu a dusíku právě vlivem budování ČOV v městských aglomeracích.

Vytvoření Programu opatření předchází průběžný monitoring, na jehož uskutečnění je potřeba značný objem finančních prostředků. Povodí Odry, s. p., vyčíslilo na rok 2013 náklady na monitoring ve výši 17,5 mil. Kč. Z toho vyplývá, že realizace programu monitoringu je náročný a nákladný proces a tudíž je důležité zajistit efektivní sledování povrchových vod.

***Součástí řešení diplomové práce bylo proto na základě analýzy výsledků měření vyhodnotit efektivitu sledování stanovených polutantů.*** Důvodem je i plánované rozšíření monitoringu o další polutanty.

---

<sup>44</sup> U 4 opatření nebyly zjištěny ani předpokládané náklady, ani skutečné.

K analyzování a ověřování dat je důležité aplikovat nejmodernější postupy a nástroje. Monitorování pesticidů je nákladné. Povodí Odry, s. p. pro účely sledování jakosti povrchových vod využívá komplexní laboratorní řídicí a informační softwarový program tzv. LabSystem, který byl využit k analýze relevantních látek. Poskytuje všechna potřebná data k analyzování a zpracování závěrečné fáze monitoringu. Díky němu je možno připravit výsledky vzorkování a informace k dalšímu využití. Pomocí LabSystemu může Povodí Odry, s. p. provést analýzy vybraných rizikových profilů.

***Dle výsledků sledovaných látek lze potom za určité časové období vyvodit, zda je nebo není nutné některé pesticidy sledovat ve všech úsecích (profilech), nebo je vhodné provádět jejich sledování v delších časových intervalech. K tomuto závěru je možno dojít díky tomu, že se látky opakovaně vyskytují pod mezními hodnotami, často v minimálních hodnotách.*** Vzhledem k budoucím plánům rozšířit sledování látek v profilech, je žádoucí zaměřit se zejména na oblasti, kde se látky vyskytují ve větším množství.

Na základě provedené analýzy relevantních pesticidů v 8 vybraných profilech za období 2010 - 2012 bylo zjištěno, že některé látky byly sledovány méně a některé více. Pro analýzu byly vybrány pesticidy, jelikož jsou nejnáročnější na sledování. Z výsledků je možno usoudit, že Povodí Odry, s. p. se snaží intervaly sledovaných pesticidů korigovat. Sledování se totiž u jednotlivých pesticidů za tříleté období pohybovalo mezi počtem 22 až 178.

***Přesto lze doporučit omezit interval sledování u některých dalších látek. Jedná se například o látky 1, 2, 3 a 1, 3, 5 Trichlorbenzen, Pentachlorbenzen, Hexachlorbenzen, Alfa-endosulfan a Trifluralin, které za poslední tři roky nepřesáhly stanovené limity ani jednou a přesto byly sledovány 178 krát.***

Pro státní podnik Povodí Odry lze proto navrhnout pravidelné provádění analýz a vyhodnocování výsledků monitoringu z hlediska jejich efektivity (opodstatnění sledování škály pesticidů a jejich četnosti). To by umožnilo optimalizovat programy monitorování podle zjištěného výskytu (případně absence) sledovaných látek a jejich hodnot v jednotlivých profilech a zajistit tak jejich vyšší efektivitu.

Závěrem lze konstatovat, že díky výstavbě čistíren odpadních vod dochází v posledních letech k výraznému zlepšení kvality vody. Zlepšení jakosti vody je způsobeno mimo jiné i využíváním nových technologií v průmyslových podnicích, omezením používání umělých hnojiv a jiných změn v zemědělství a průmyslu.

## Seznam použité literatury

### Knižní publikace

- [1] BÖHME, Martin a Angela BROCKMANN. *Ochrana vod*. 1. vyd.. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik, 1995. 77 s.
- [2] BRONCOVÁ, Dagmar a Vladimír PYTL. *Voda pro všechny: Vodárenské soustavy v ČR*. Praha : MILPO MEDIA s.r.o., 2006. 191 s. ISBN 80-903481-9-X.
- [3] BROSCHE, Otto. *Povodí Odry*. 1. vyd.. Ostrava: Anagram s. r. o., 2005. 323 s. ISBN 80-7342-048-1.
- [4] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MZE. *Implementace rámcové směrnice EU pro vodní politiku v České republice = Implementation of the EU water framework directive in the Czech Republic*, Praha : Ministerstvo životního prostředí, odbor ochrany vod, 2004, 38 s. ISBN80-7212-273-8, 38 s.
- [5] NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ. *Voda v české republice*. 1. Vyd. Praha: Consult Praha, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.
- [6] NIETSCHEOVÁ, Jaroslava a Václava KOUKALOVÁ. *Vodoprávní předpisy*. Praha: ABF – nakladatelství Arch, 2009. 183 s. ISBN 978-80-869095-49-5.
- [7] PUNČOCHÁŘ, Pavel. *Zákon o vodách č. 254/2001Sb., v úplném znění k 23. lednu 2004 s rozšířeným komentářem*. 3. vyd. Praha: Soudy, 2004. 392 s. ISBN 80-86846-00-8.

### Odborná publikace

- [1] POVODÍ ODRY. KAPKA: *Atlas vodních toků povodí Odry*. [online]. 2013. str. 10. [cit. 2013-03-02]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/data/pages/files/kapka-2013-01.pdf>.
- [2] POVODÍ ODRY. KAPKA: *Sledování jakosti povrchových vod a jeho význam pro praxi* [online]. 2012. str. 10. [cit. 2013-03-02]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/data/pages/files/kapka-2012-04.pdf>.

### Legislativa

- [1] *Zákon č. 274 ze dne 2. srpna 2002 o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)*. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2002, částka 101, s. 6465. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>. ISSN 1211-1244.
- [2] *Zákon č. 254 ze dne 22. září 2010 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010, částka 101, s. 3914 – 4000. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>. ISSN 1211-1244.

## Elektronické zdroje

- [1] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. CZSO: *Charakteristika Moravskoslezského kraje* [online]. 2011. [cit. 2013-02-01]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/xt/redakce.nsf/i/charakteristika\\_moravskoslezskeho\\_kraje](http://www.czso.cz/xt/redakce.nsf/i/charakteristika_moravskoslezskeho_kraje).
- [2] EAGRI. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ: *Seznam prioritních látek a prioritně nebezpečných látek* [online]. 2009 - 2011. [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100075325.html>.
- [3] EAGRI. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ: *Státní správa ve vodním hospodářství* [online]. 2009 - 2011. [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/statni-sprava-ve-vh/>.
- [4] EAGRI. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ: *Vodní rámcová směrnice 2000/60/ES* [online]. 2009 - 2011. [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-vody/vodni-ramcova-smernice/>.
- [5] EUR-LEX. EUROPA: *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES* [online]. 2011. [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:CS:HTML>.
- [6] INFORMAČNÍ SYSTÉM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. ISZP: *Dotační programy* [online]. 2013. [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: [http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/temata/projekty/Dotacni\\_programy\\_ZP/default.htm](http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/temata/projekty/Dotacni_programy_ZP/default.htm).
- [7] KONFERENCE OSTRAVSKÉ UNIVERZITY. OSU: *Vliv údolní nádrže Šance* [online]. 2010. [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: [http://konference.osu.cz/cgsostrava2010/dok/Sbornik\\_CGS/Meteorologie\\_Klimatologie\\_Hydrologie/Vliv\\_udolni\\_nadrze\\_Sance.pdf](http://konference.osu.cz/cgsostrava2010/dok/Sbornik_CGS/Meteorologie_Klimatologie_Hydrologie/Vliv_udolni_nadrze_Sance.pdf).
- [8] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR: *Informační podpora procesů plánování v oblasti vod a naplnění požadavků Rámcové směrnice* [online]. 2005. [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/37094/IPPOV\\_v\\_2\\_1\\_.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/37094/IPPOV_v_2_1_.pdf).
- [9] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MŽP: *Implementace rámcové směrnice EU pro vodní politiku v České republice* [online]. 2004. [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/9BD37DA15E00E5F3C1256FC0005182A4/\\$file/implementace.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/9BD37DA15E00E5F3C1256FC0005182A4/$file/implementace.pdf). ISBN 80-7212-273-8.
- [10] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MŽP: *Plánování v oblasti vod* [online]. MŽP [cit. 2013-01-02]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/planovani\\_oblasti\\_vod](http://www.mzp.cz/cz/planovani_oblasti_vod).
- [11] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MŽP: *Nariadení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod* [online]. 2008 - 2012. [cit. 2013-03-25]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/pripustne\\_znecistení\\_vod\\_nariadeni](http://www.mzp.cz/cz/pripustne_znecistení_vod_nariadeni).
- [12] NITRAT: *Nitrátová směrnice* [online]. 2013. [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: [www.nitrat.cz](http://www.nitrat.cz).

- [13] PORTAL.UUR. MMR: *Členění obcí podle rozsahu výkonu státní správy* [online]. 2012. [cit. 2013-04-17]. Dostupné z: <http://portal.uur.cz/spravni-usporadani-cr-organy-uzemniho-planovani/obce.asp>.
- [14] POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: *Plán oblasti povodí Odry* [online]. POD [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/c-stav/c-stav.html>.
- [15] POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: *Atlas vodních toků* [online]. POD [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: [http://www.pod.cz/atlas\\_toku/odra.html](http://www.pod.cz/atlas_toku/odra.html).
- [16] POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: *Oblast kvality vody* [online]. POD [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: [http://www.pod.cz/planovani/soubory/koncepce\\_MSK/oblast\\_kvality\\_vody.pdf](http://www.pod.cz/planovani/soubory/koncepce_MSK/oblast_kvality_vody.pdf).
- [17] POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: *Profily monitoringu použité pro hodnocení stavu* [online]. POD [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: [http://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/c-stav/tabulky/tc\\_2\\_1d.pdf](http://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/c-stav/tabulky/tc_2_1d.pdf).
- [18] POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK. POD: *Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Odry za rok 2011*. [online]. POD [cit. 2013-02-25]. Dostupné z: <http://www.pod.cz/data/pages/files/pov-2011.pdf>.
- [19] TZB-INFO: *Nariadení č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech* [online]. 2001 – 2013. [cit. 2013-01-01]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/narizeni-c-61-2003-sb-o-ukazatelich-a-hodnotach-pripustneho-znecisten-povrchovych-vod-a-odpadnich-vod-nalezitostech-povoleni-k-vypousteni-odpadnich-vod-do-vod-povrchovych-a-do-kanalizaci-a-o-citlivych-oblastech>.

### **Interní dokumenty**

- [1] Výroční zpráva povodí Odry za rok 2011, dostupné také z: [http://www.pod.cz/files/vyrocní\\_zpravy/vyrocní-zprava-2011.pdf](http://www.pod.cz/files/vyrocní_zpravy/vyrocní-zprava-2011.pdf).
- [2] Rámcový program monitoringu 2012, schválen MŽP a MZe ČR.

## Seznam zkratk

CHKO	Chráněná krajinná oblast
ČIZP	Česká inspekce ochrany životního prostředí
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
DSR	Dokumentace pro stavební řízení
DUR	Dokumentace pro územní řízení
EU	Evropská unie
IZ	Investiční záměr
MSK	Moravskoslezský kraj
MZE	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NREP	Norma environmentální kvality
OPŽP	Operační program Životního prostředí
PM	Provozní monitoring
POP	Plán oblasti vod
POD	Povodí Odry
R	Rekonstrukce
RPM	Rámcový program monitoringu
SM	Situační monitoring
SmVaK	Severomoravské vodovody a kanalizace
VHKI	Odbor vodohospodářských koncepcí a informací
VHL	Odbor vodohospodářských laboratoří



Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě ..... 26. 4. 2013 .....

*Anna Závodná*

Bc. Anna Závodná

## Seznam příloh

<b>Příloha 1</b>	Jakost vody v obdobích 1991 – 1992 a 1999 – 2000
<b>Příloha 2</b>	Jakost vody v ČR v letech 2009 – 2010
<b>Příloha 3</b>	Povodí Odry v rámci České republiky
<b>Příloha 4</b>	Hlavní toky povodí Odry
<b>Příloha 5</b>	Jakost vody v povodí Odry v letech 2009 – 2010
<b>Příloha 6</b>	Ukazatele a limity všeobecných fyzikálně chemických složek ekologického stavu pro skupiny typů vodních útvarů
<b>Příloha 7</b>	Limity dobrého chemického stavu povrchových vod v ČR
<b>Příloha 8</b>	Stanovení relevance vybraných pesticidů za období 2010 – 2012
<b>Příloha 9</b>	Realizace navržených opatření pro 1. plánovací období k omezování bodových zdrojů vypouštění a vnosu zvláště nebezpečných látek k prosinci 2012